ダイヤ作成及び乗務員運用
自動作成システム開発業務委託

仕　様　書

平成 25 年８月

大阪市交通局

目次

1　調達の目的 ……1

1.1　調達件名 ……1

1.2　システム導入の背景 ……1

1.3　システム化の目的と必要性 ……1

1.4　基本方針 ……2

2　調達の概要 ……3

2.1　全体の調達概要 ……3

2.2　調達範囲 ……3

2.3　調達および契約 ……4

2.3.1　調達および契約期間 ……4

2.3.2　契約 ……4

2.3.3　作業スケジュール ……4

2.3.4　その他 ……5

2.4　納入物 ……5

2.4.1　納入成果物 ……5

2.4.2　納入期限 ……8

2.4.3　納入場所 ……8

2.4.4　検収 ……8

3　業務要件 ……9

3.1　業務内容 ……9

3.2　対象路線 ……9

3.3　前提条件 ……9

3.4　関連システム ……10

3.5　運用の流れ ……11

3.6　機器構成 ……12

4　機能要件 ……14

4.1　機能概要 ……14

4.2　共通事項 ……14
4.2.1　処理方式 ……14
4.2.2　ユーザ認証 ……14
4.2.3　データ管理 ……14
4.2.4　画面操作性能 ……14
4.2.5　データ処理性能 ……14
4.2.6　業務フロー ……14
4.3　本システムの機能 ……15
4.4　基本データ管理機能 ……16
4.4.1　基本データ機能概要 ……16
4.4.2　基本データ業務作成機能 ……16
4.4.3　基本データ編集機能 ……16
4.5　運転曲線作成機能 ……17
4.5.1　運転曲線作成機能概要 ……17
4.5.2　運転曲線業務作成機能 ……17
4.5.3　運転曲線基本データ編集機能 ……18
4.5.4　運転曲線作成機能 ……20
4.5.5　印刷機能 ……23
4.5.6　データ出力機能 ……23
4.6　時隔策定機能 ……24
4.6.1　時隔策定機能概要 ……24
4.6.2　続行時隔／交差時隔業務作成機能 ……24
4.6.3　続行時隔／交差時隔作成機能 ……25
4.6.4　印刷機能 ……28
4.7　ダイヤ作成機能 ……29
4.7.1　ダイヤ作成機能概要 ……29
4.7.2　ダイヤ業務作成機能 ……30
4.7.3　ダイヤ基本データ編集機能 ……31
4.7.4　ダイヤ表示機能 ……32
4.7.5　ダイヤ作成機能 ……33
4.7.6　印刷機能 ……34
4.7.7　帳票作成機能 ……35
4.7.8　データ出力機能 ……36
4.8　乗務員仕業作成機能 ……37
4.8.1　乗務員仕業作成機能概要 ……37
4.8.2　乗務員仕業業務作成機能 ……38

4.8.3　乗務員基本データ編集機能……39
4.8.4　作業時間情報設定機能……39
4.8.5　行路つなぎ条件設定機能……40
4.8.6　要員算定機能……40
4.8.7　乗務員仕業作成機能（自動割当）……41
4.8.8　乗務員仕業作成機能（手動割当）……43
4.8.9　乗務員仕業表示機能……45
4.8.10　乗務員仕業チェック機能……45
4.8.11　仕業入りダイヤ印刷機能……46
4.8.12　乗務員交番作成機能（自動作成）……47
4.8.13　乗務員交番作成機能（手動作成）……47
4.8.14　帳票作成機能……48
4.8.15　データ出力機能……49
4.9　データバックアップ機能……50
5　規模・性能要件……51
5.1　規模要件……51
5.2　端末台数……51
5.3　同時アクセス数……51
5.4　使用場所……51
6　信頼性・拡張性等要件……52
6.1　信頼性要件……52
6.1.1　ハードウェア要件……52
6.1.2　システム中立性要件……52
6.1.3　バックアップ機能……52
6.2　拡張性要件……53
7　情報セキュリティ要件……54
7.1　基本的な考え方……54
7.2　セキュリティ要件……54
7.2.1　サーバセキュリティ……54
7.2.2　ネットワークセキュリティ……54
7.2.3　その他……54
8　ソフトウェア要件……55

8.1 前提条件 ……55

9 テスト要件 ……56

9.1 基本的な考え方 ……56

9.2 テスト計画書等の作成 ……56

9.3 テスト要件 ……56

9.4 移行要件 ……57

9.4.1 移行データおよびデータ量 ……57

9.4.2 移行時期 ……58

9.4.3 並行稼働期間 ……58

9.4.4 移行データの確認 ……59

10 導入要件 ……60

10.1 基本方針 ……60

10.2 導入の範囲 ……60

10.3 データ移行 ……60

10.4 ハードウェア導入・設定の引継ぎについて ……60

10.5 運用テストについて ……60

10.6 会議について ……61

10.7 導入体制について ……61

10.8 導入実績について ……61

10.9 その他 ……61

11 操作研修 ……62

11.1 基本的な考え方 ……62

11.2 研修スケジュール ……62

11.3 マニュアルの納入 ……62

12 運用／保守要件 ……63

12.1 基本的な考え方 ……63

12.2 マニュアルの納入 ……63

13 構築期間中における作業の体制および業務管理方法 ……64

13.1 基本的な考え方……64
13.2 進捗管理……64
13.3 リスク管理……64
13.4 セキュリティ管理……64
13.5 要員管理……65
13.6 開発体制……66
13.6.1 開発体制図……66
13.6.2 窓口……66
13.6.3 事業従事者……67
13.6.4 業務場所……67
13.6.5 開発方法……67
13.6.6 業務従事者……68
13.6.7 業務時間帯……68
13.6.8 業務の指示……69
13.6.9 施設・設備等の提供……69
13.6.10 善管注意義務……69
13.6.11 指揮監督……69
13.6.12 業務従事者の労務管理……69
13.6.13 事故の扱い……69
13.6.14 打ち合わせ……69
14 再委託……70
14.1 再委託の制限等……70
14.2 再委託先事業者の選定等……70
14.3 受注者の義務……70
14.4 受注者による再委託先事業者の管理等……70
15 特記事項……71
15.1 応札条件……71
15.1.1 業務に関する法規への対応……71
15.1.2 著作権等……71
15.1.3 瑕疵……71
15.1.4 既存システムへの影響……72
15.1.5 機密保持……72
15.1.6 遵守事項……73

15.1.7　大阪市暴力団等排除措置……73
15.1.8　公益通報等……73
15.1.9　その他……73

≪別紙≫

別紙１：業務フロー
別紙２：帳票見本
別紙３：秘密保持に関する措置事項
別紙４：個人情報の取扱いに係る措置事項
別紙５：大阪市暴力団等排除措置要綱に基づく特記仕様書
別紙６：「職員等の公正な職務執行の確保に関する条例」第 21 条に基づく特記仕様書

1　調達の目的

1.1　調達件名

ダイヤ作成及び乗務員運用自動作成システム開発業務委託

1.2　システム導入の背景

当局において平成２５年度運営方針に「お客さまの利用しやすい運行ダイヤを検討する」及び「都市魅力創造のため、終発延長を行う」の２点が掲げられており、この方針に基づいてダイヤ改正を実施していく必要があり、利用者のニーズに応じたきめ細かいダイヤとするため、民営鉄道並みの頻度でのダイヤ改正が求められることとなる。

しかし、地下鉄のダイヤ改正にかかる業務、とりわけ乗務員運用計画に関わる業務は、乗務員の労働条件や乗務所・車庫の最寄駅等の立地的環境など多数の制約を受け、かつ、考えられる乗務組み合わせパターンも無数に存在する。さらに、１つの乗務行路は他の行路と密接に関係しており、微修正といえども影響は多岐に及ぶため、実用的な乗務員運用計画の作成については難易度が高いだけでなく、その運用検証にも非常に多くの時間を要する現状にある。

これらダイヤ改正に係る業務は、専門的知識を持った熟練の職員の知識と経験に頼る手作業となっており、御堂筋線・谷町線のような運転区間が複数ある路線では約１４ヵ月（ダイヤ作成６カ月、乗務員運用８ヵ月）、その他の路線で９ヵ月（ダイヤ作成３ヵ月、乗務員運用６ヵ月）の期間を要し、フレキシブルでスピード感を持ったダイヤ改正が行えていない現状となっている。

1.3　システム化の目的と必要性

ダイヤ作成に関するシステム化は鉄道事業者において全国的に広く行われており、当局も平成 18 年にダイヤ作成装置を導入しているが、乗務員運用計画に関わる部分は、多くの他の鉄道事業者と同様に手作業を中心として行われている。

しかし、近年、鉄道におけるスケジューリングアルゴリズムが多数開発されており、当局も今後の民営化を見据え、より良質でより効率的な運行計画をよりタイムリーに提供していくことが必要であるが、その一方で乗務員運用作成に要する労力と時間を現在の６～８ヵ月から２～３ヵ月に短縮軽減することが強く望まれていることから、今般スケジューリングアルゴリズムを応用した乗務員運用の自動作成システムを導入することとした。

また、現行のダイヤ作成装置は地下鉄８路線全線は網羅しているものの、南港ポートタウン線（ニュートラム）については具備しておらず、しかも、導入から７年が経過し、導入時に採用されていたＰＴＣ（プログラム列車運行制御装置）メーカー以外の３メーカーのＰＴＣの仕様に出力データのフォーマットを合わすため改修を繰り返したことからシステムの安定性が著しく低下しており、更新時期も迫っていることから、新規導入が必要となっている。

乗務員運用とダイヤは密接に関係しており、両システムを同一システム上で開発することで、ダイヤデータを乗務員運用システムに移行するときの信頼性が向上するとともに、調達コストの圧縮も期待できることから、スピード感のあるダイヤ改正業務をおこなうことができる体制の構築、業務に必要なノウハウをシステム化することで、技術を継承すべき項目を最小に抑えるといった業務効率化を目指すことを目的として本調達を行う。

1.4　基本方針

本調達における基本方針を以下に示す。

(1) 本調達の他に「ダイヤ作成及び乗務員運用自動作成システム（以下、本システムという。）稼働後の保守」、「ハードウェア調達」、「ハードウェア保守」の調達を別途行うこととし、詳細要件については本仕様書に記載した「機能要件」、「非機能要件」（「性能要件」「信頼性要件」等）、「ハードウェア要件」、「ソフトウェア要件」等を元に契約締結後に受注者により提案させることとする。

(2) 資源節約のため最適で無駄のない資源構成とする。

(3) スケジュール（進捗）、品質、コスト及びセキュリティ等に関して、最適な工程管理を行う。

(4)　平成 24 年 12 月 19 日に入札が行われた大阪市交通局の「ダイヤ改正及び乗務員運用システム開発にかかる調達支援業務委託」の受注者は、本業務委託の入札に参加できない。

2　調達の概要

2.1　全体の調達概要

本調達に含まれる役務の実施にあたっては、以下の(1)から(9)に掲げる業者と連携する必要がある。

受注者が主体的に実施する作業および作業実施にあたり密に連携すべき関連事業者（下記に示す関連事業者）との役務分担を受託後に当局および関連事業者と協議し決定する。

なお、本調達の受注者であるダイヤ作成及び乗務員運用自動作成システム開発業務受注者は、以下「受注者」という。

(1)「ＰＴＣシステム」の導入事業者
（以下、「ＰＴＣ導入事業者」という。）
(2)「旅客案内中央装置」の導入事業者
（以下、「旅客案内中央装置導入事業者」という。）
(3)「総合情報ネットワーク機器一式借入」の受注者
（以下、「ネットワーク機器等事業者」という。）
(4)「総合情報ネットワーク運用保守」の受注者
（以下、「ネットワーク保守等事業者」という。）
(5)「ダイヤ作成システム」の導入事業者
（以下、「ダイヤ作成システム導入事業者」という。）
(6)「ＯＡ業務システムサーバ機器一式長期借入」の受注者
（以下、「ＯＡサーバ機器等事業者」という。）
(7)「ＯＡ業務システム運用保守」の受注者
（以下、「ＯＡシステム保守事業者」という。）
(8)「ＯＡ業務端末機器長期借入」の受注者
（以下、「ＯＡ端末導入事業者」という。）
(9)「メインフレームおよびネットワーク運用管理支援」の受注者
（以下、「メインフレームおよびネットワーク運用管理事業者という。」

2.2　調達範囲

本調達における調達内容を以下に示す。なお、本システムのシステム環境の稼働責任は受注者にて負うことを要件とする。そのため、各役務の実施にあたっては、当局および関連事業者からの問合せ受付、ハードウェア、ソフトウェア提供ベンダーとの各種調整、回答取りまとめ、問合せ元への回答等を、当局と協議のうえ受注者の責任において主体的に行うこと。

(1) ダイヤ作成及び乗務員運用自動作成システムを稼働するために必要なシステム開発
(2) パッケージシステムをカスタマイズする場合は、パッケージシステムの納入
(3) 環境設計等の役務
(4) ソフトウェアにかかる環境構築等の役務
(5) 各種支援業務等の役務

2.3　調達および契約

2.3.1　調達および契約期間

本システムの調達に関する期間を以下に記載する。

システム開発・動作確認及び研修期間

契約締結から平成 27 年 3 月 31 日

ただし、平成 26 年 10 月 31 日には試験運用が開始できること。

2.3.2　契約

(1)支払方法

本業務委託に伴う支払い方法は次のとおりとする。

当局は、本業務履行の確認ならびに成果物の検査及び検収を行った上で、本契約に伴う委託料を受注者に支払うものとする。なお、旅費その他諸経費は、受注者の負担とする。

(2)計算期間

契約期間に準ずるものとする。

2.3.3　作業スケジュール

調達内容にかかる作業スケジュールは以下に示す。

必ずしもこの工程に従う必要はないが、計画した作業を円滑に進めるよう工程管理を行うこと。

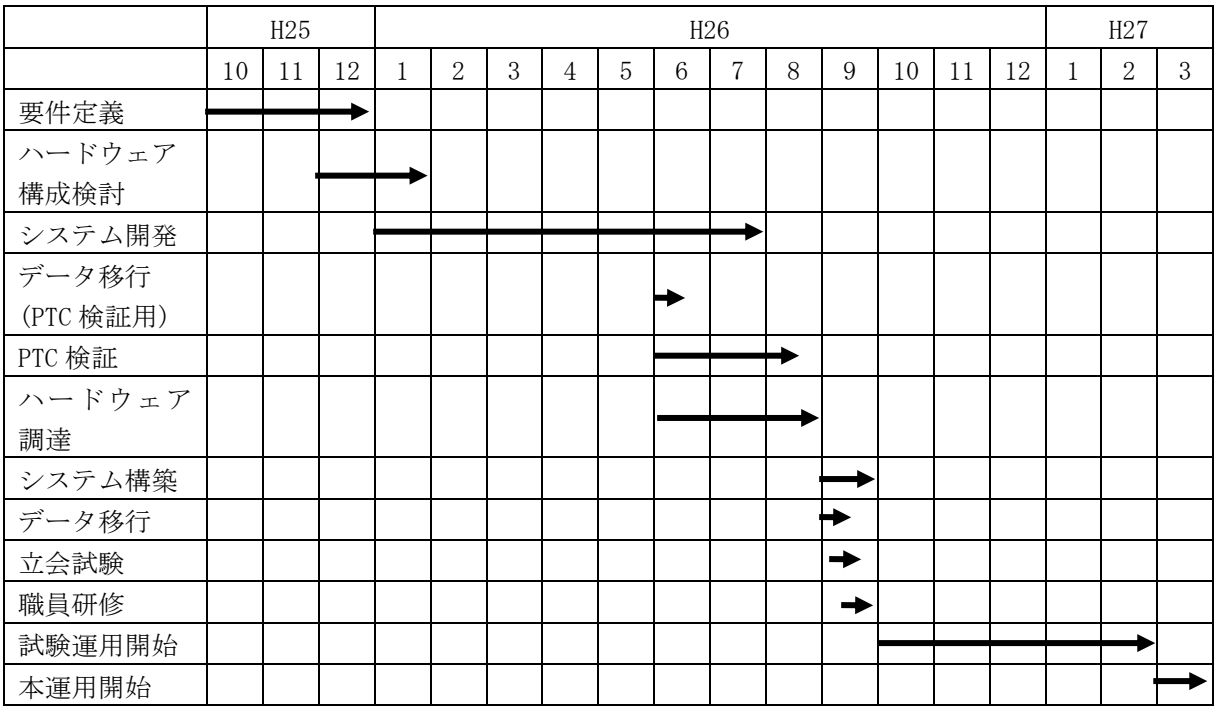


図 2-1　作業スケジュール

2.3.4　その他

本システムは開発、パッケージ、パッケージカスタマイズ等を想定している。納入対象システム等の利用期間は本稼働より概ね５年程度を想定しており、平成 27 年 4 月以降の各種支援業務並びにシステム保守については別途調達を行う。

2.4　納入物

2.4.1　納入成果物

指定の成果物を紙及び電子媒体(CD-R または DVD-R)により日本語で提供すること。

本調達における主な成果物及び納入期間は下記（表 2-1　成果物一覧表）のとおりである。納入部数については、紙媒体は指定された部数、電子媒体については各２部とし、納入形式については、以下のとおりとする。成果物については下記（表 2-1　成果物一覧表）に準ずるものも可とする。

①紙媒体について、用紙サイズは日本工業規格（JIS）Ａ４を原則とするが、図表については必要に応じてＡ３を使用可能とする。また、修正時に差替え可能とするよう、Ａ４サイズのバインダ方式で製本すること。

②電子媒体等に保存する形式は、PDF(Portable Document Format)および Microsoft® Word、Excel、PowerPoint、Visio(バージョン 2010)で読込可能な形式とする。ただし、当局が別途形式を定めて提出を求めた場合は、この限りではない。なお、これらの成果物については、受注者にて作成するものとするが、成果物の記載内容等については当局と協議の上決定すること。

表 2-1　成果物一覧表

No	成果物	納入部数	納入期間	概　　要
1	納入等計画書	2	契約後１週間	スケジュール（開発スケジュール）、体制（参画する担当者とその役割を示すドキュメント）、推進計画（納入する成果物、進捗報告の確認方法と時機等）が記載されたドキュメント。
2	受諾確認書	2	契約後１週間	「作業概要」「作業範囲」「スケジュール」「見積もり工数」「役割分担」「納品物件表」「変動要因への対応」「運用体制」が記載されたドキュメント
3	着手届	2	契約後１週間	業務委託に関する着手届
4	業務従事者名簿	2	契約後１週間	業務に従事する従事者の名簿
5	主任技術者届	2	契約後１週間	事業従事者における主任技術者（プロジェクトマネージャー）の経歴を含むドキュメント
6	情報セキュリティ誓約書	2	契約後１週間	セキュリティ要件に遵守の誓約書
7	情報セキュリティ関連承認写	2	契約後１週間	
8	情報セキュリティ研修実施報告書	2	契約期間内	
9	暴力団員又は暴力団密接関係者でないことを表明した誓約書	2	契約後１週間	再委託を行う場合は再委託の受注者も対象とする。
10	システム設計書	2	検収日まで	システム設計および見直し等を行った結果を記載したドキュメント。システム開発に係る業務範囲の処理に関する仕様（システム、結合仕様書など）、設計（ユーザーインターフェース、システム、プログラム構造設計書など）並びにテスト（システム、結合テスト報告書など）に関する図書および光ディスク一式
11	動作確認手順書	2	本番リリースを実施する１週間前	受注者が検収納品検査を受けるに当たり、必要な動作確認作業の実施手順等を記載したドキュメント。本番リリース前に実施する動作確認テストの実施手順を記載したドキュメント。
12	動作確認報告書	2	動作確認完了時	受注者が検収納品検査を受けるに当たり、動作確認結果等を記載したドキュメント。
13	操作マニュアル	5	検収日まで	システムの操作に必要なマニュアル及び関連ドキュメント。利用者向け操作マニュアルを５部文書及びデータ（変更可能な状態）

No	成果物	納入部数	納入期間	概　　要
14	運用・保守マニュアル	5	検収日まで	システムの運用・保守に必要なマニュアル及び関連ドキュメント。運用・保守マニュアルを５部、及びデータ（変更可能な状態）
15	障害回復マニュアル	2	検収日まで	システム障害時に環境／機器別の対応マニュアル。障害時対応マニュアルを２部、及びデータ（変更可能な状態）
16	テスト計画書	2	テストを実施する１週間前	テストの実施スケジュール、実施体制、実施内容等を記載したドキュメント。
17	テスト実施手順書	2	テストを実施する１週間前	テスト観点、開始／終了条件、運営方法、実施要領を示すドキュメント。
18	テスト実施結果報告書（※）	1	検収日まで	試験の計画及び結果を報告するドキュメント。
19	移行手順書	2	検収日まで	本システムへの移行に必要な手順を記載したドキュメント。
20	作業計画書兼作業完了報告書（※）	2	検収日まで	作業実施計画および作業実施結果を報告するドキュメント。
21	障害報告兼復旧完了報告書	1	障害時および障害復旧完了時	受注者は本業務委託の中で生じた障害について、対応完了後に障害報告書兼復旧完了報告書を作成し、当局に報告するものとする。
22	定例会及び報告会の議事録	1	定例会および報告会完了後１週間以内	受注者は当局と協議し開催された定例会及び報告会議における議事録を、開催後速やかに受注者が作成し当局に提出すること。
23	付属マニュアル	最大２部	検収日まで	パッケージやソフトウェアに付属するマニュアルとメディア類等。
24	ハードウェア要件仕様書	2	平成２６年１月３１日まで	ハードウェア（ＯＳ、ケーブル等付属品を含む）のスペックは、開発・設計等を行った上で、各機器及びネットワークに必要なスペックの提示及び、機器の仕様書案を提出すること

（※）納入期間の約１週間前に中間報告を実施して、当局の承認を得ること。

2.4.2　納入期限

受注者は、「3　業務要件」に示す必要なシステム開発、環境構築作業等を行うこと。本調達における主なスケジュールを以下に示す。

(1) システム開発、環境構築完了期限
　　平成 26 年 10 月 31 日
(2) 納入期限は(1)項の通りとするが、当局による検収を平成 27 年 3 月 31 日までに完了すること。
(3)別途調達し構築を行うサーバ機器等については若干の変更もあり得るため当局と調整のうえ作業等を行うこと。

2.4.3　納入場所

大阪市交通局本庁庁舎　運輸部運転課
大阪市西区九条南１丁目１２番６２号

2.4.4　検収

受注者は、当局の指示に従い、納入場所において検収納品検査を受けるものとする。

(1) 受注者は「2.4.3 納入場所」に指定する場所に納入すること。この際、当局において納入数量等の確認を行う。
(2) 検査の結果、本調達の全部又は一部に不合格品を生じた場合には、受注者は当局の指示に従い、指定した日時までに必要な修復を行うこと。
(3) 受注者は、本調達の基本動作を確認するテストに必要な手順書（動作確認手順書）を作成し、当局の立会いのもと、受注者において本システムの動作確認テストを実施すること。
(4) 検査の結果、本調達の全部又は一部に不合格品を生じた場合には、受注者は当局の指示に従い、指定した日時までに代替品の納入若しくは必要な修復を行うこと。
(5) 検査の実施にあたっては、契約期間の最終日に行うものとする。また、各成果物においては、「表 2.4.1 成果物一覧」に示すそれぞれの納入時期に行うものとする
(6) 受注者は、各種設計書等の提出書類の記載内容および修正した内容について保証することとし、その機能・性能等が充足していることを証明する方法について当局の承認を得た上で、実施した結果をシステム設計書として納入すること。また、受注者にて修正しなかった部分で問題が発生した場合は、当局と協議の上問題を解決し、受注者にて設計書を修正すること。

3　業務要件

3.1　業務内容

(1)　新システムソフトウェアの作成（仕様検討～試験）

(2)　ハードウェア機能要件選定（ハードウェアは別途調達を行う。）

(3)　ミドルウェアの手配、設定

(4)　新システム環境構築

(5)　現行ダイヤ作成装置（現在、運転課にて稼働中のダイヤ作成装置）から新システムへのダイヤデータ移行

(6)　新システムの仕様、取扱説明、運用に関するドキュメントの作成

(7)　新システム使用方法等に関する職員研修

3.2　対象路線

大阪市交通局内全路線（第１号線～第８号線、ニュートラム南港ポートタウン線）

3.3　前提条件

- 本システムの端末使用場所は運転課執務室（交通局７Ｆ）、輸送指令所、南港運輸指令指令所及び各号線の乗務所である。また、サーバ等主要機器は当局で定められたサーバ室内に設置する。
- 本システムは本局内ＯＡＬＡＮに接続するため、ネットワークセキュリティは本局基準に従う。
- 本システムの基本的稼働時間帯は 6:00～22:00 とし、運転課係員の操作により稼働時間を延長できるものとする。ただし、毎日起動とシャットダウンを行う。
- 本システムのハードウェアは別途調達する。
- 本システムが関連システム用に出力するデータの媒体は、外部記憶媒体を前提とする。（詳細は別途協議するものとする。）

3.4　関連システム

本システムの関連システムとして、プログラム列車運行制御装置（以下、「PTC システム」という。）がある。

PTC システムは列車の運行管理を行うシステムであり、本システムより出力したダイヤデータを PTC システムにて取り込む。

従って、本システムの導入の際、PTC システムにおいてもデータを取り込み動作検証を行う必要がある。

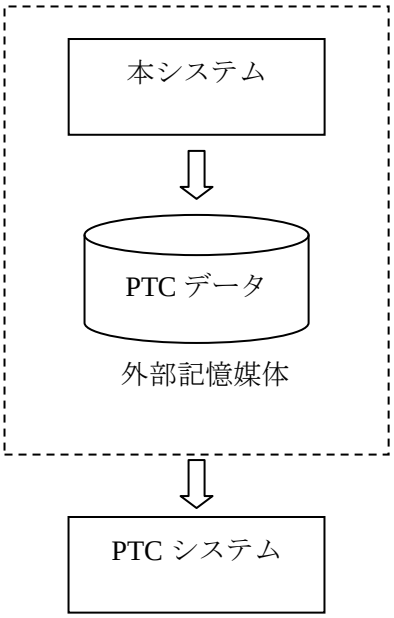


図 3-1　関連システム（ＰＴＣシステム）

3.5　運用の流れ

ダイヤ改正、新型列車の導入、駅構成の変更、乗務員割当の変更等の作業を行うために、本システムを使用して各種データを作成する。運用の流れを以下に示す。

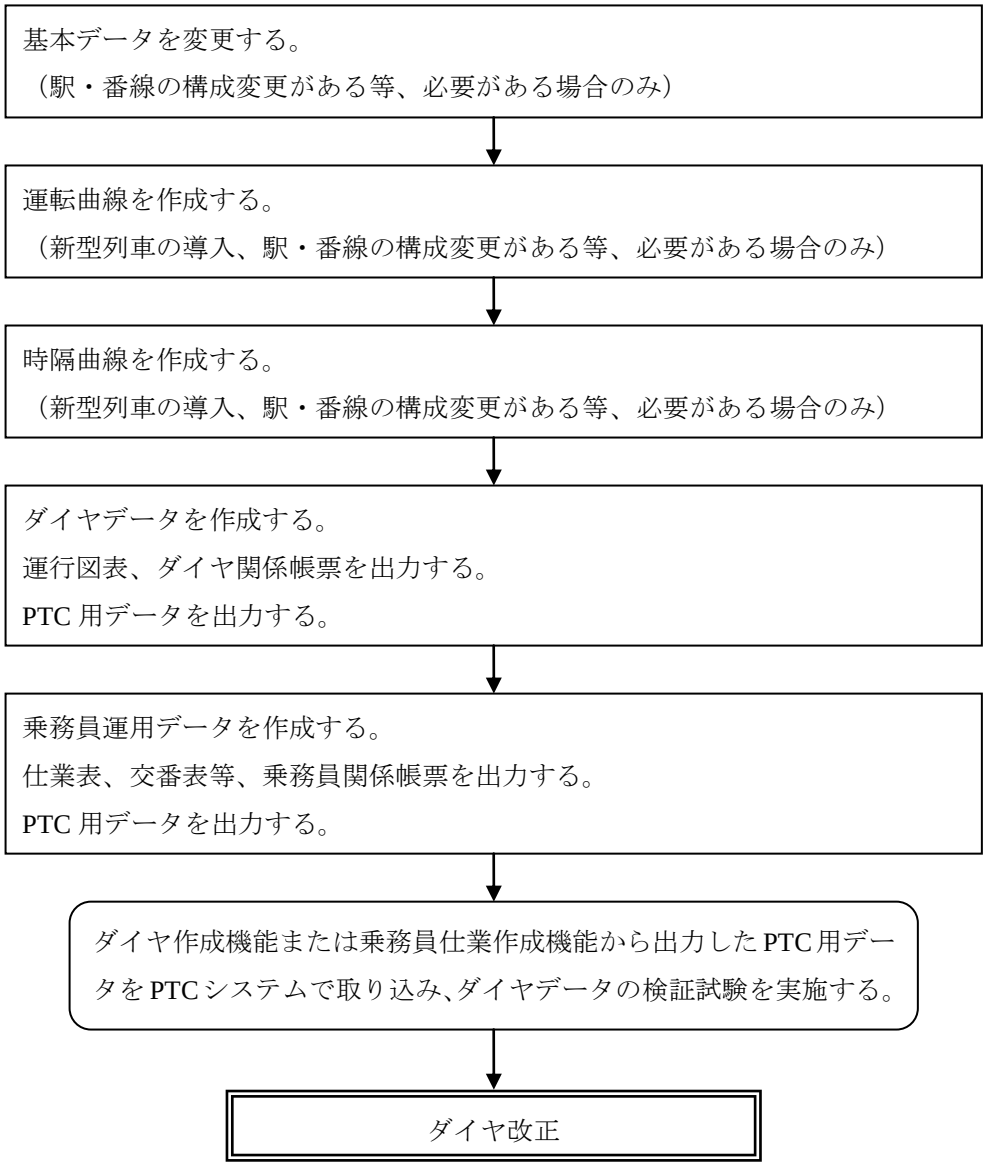


図 3-2　運用の流れ

3.6　機器構成

機器構成の詳細は本業務開始後の要件定義段階で確定するものとする。
概要を以下に示す。

下記の装置を LAN 上で接続する。

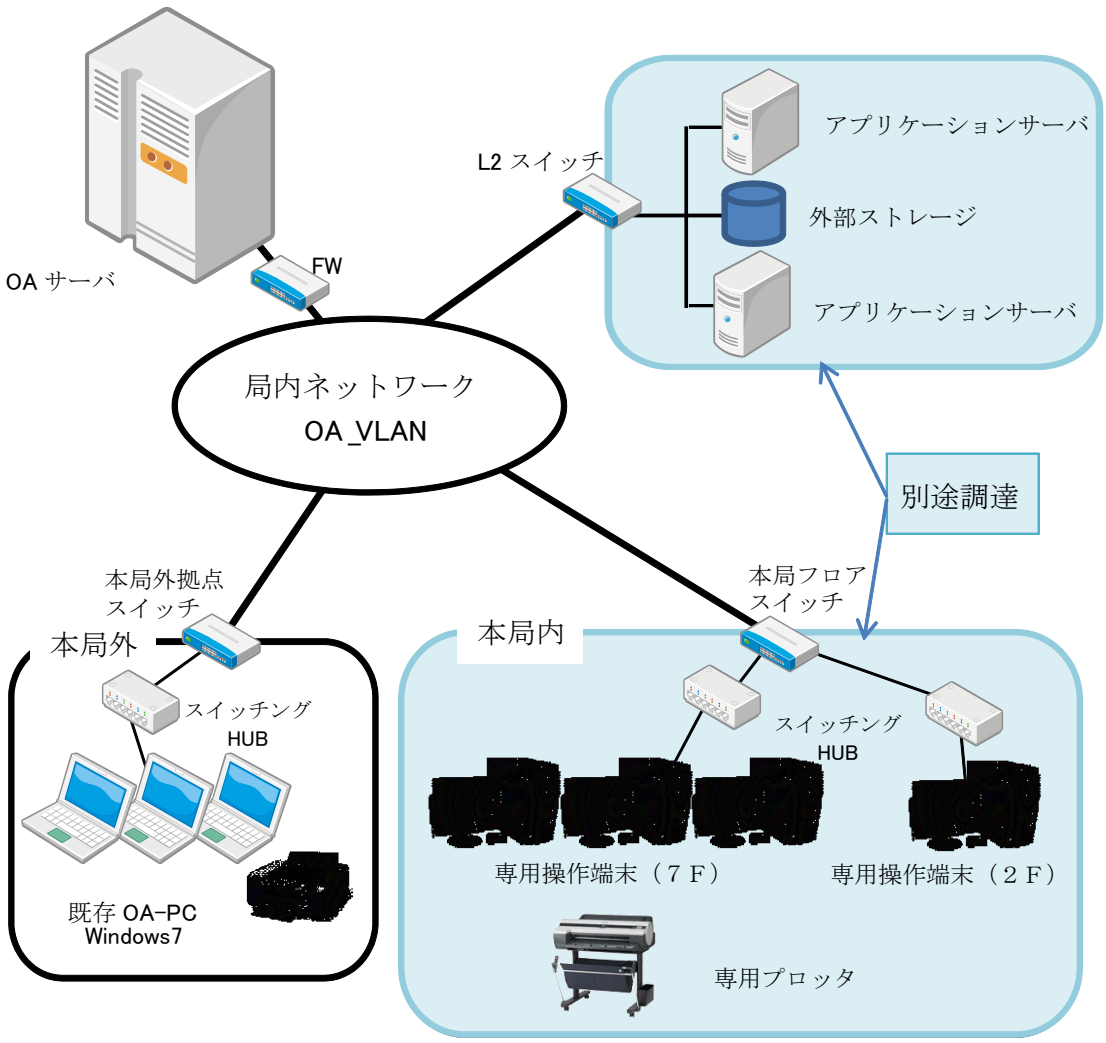


図 3-3　機器構成概要図

表 3-1　機器構成概要

機器	概要	数量	主な仕様
アプリケーションサーバ機	本システムのデータを保持する。	２	Windows2008R2 以上 サーバ二重化
専用処理端末	本システムの操作を行う。アプリケーションプログラムは本端末上で動作する。ダイヤ作成、乗務員仕業作成、帳票出力、データ出力等の操作を行う。	４	Windows7 以上 画面解像度 2560 × 1440(WQHD)
ＯＡ－ＰＣ（既存）	本システムで作成したダイヤ情報の閲覧、乗務員仕業の編集、各種帳票の出力およびデータ出力を行う端末。	２０	Windows7 以上 業務用の 15 インチノートパソコンにシステムをインストールして使用
専用プロッタ	運行図出力用	１	Ａ２カラー

※本システムの内容を考慮して、平成２６年１月３１日までに必要となる機器要件（ハードウェア仕様、バックアップ運用方法及びソフトウェア仕様）を要件書として提示すること。

4　機能要件

4.1　機能概要

本システムは、クライアント・サーバ方式による運用を基本としており、必要となる各種サーバ、サーバ周辺の機器、システム接続用のネットワーク機器及び操作端末で構成される。ダイヤ作成及び乗務員運用自動作成システムに要求される機能については本仕様書に基づくものとする。

4.2　共通事項

4.2.1　処理方式

処理方式はクライアント・サーバ方式とし、端末に業務システムのソフトウェアをインストールして業務を行う。

4.2.2　ユーザ認証

ユーザ認証方式として以下の方式を選択できることとし、管理者による設定で容易に変更可能であること。

(1)当局既設の Microsoft®ActiveDirectory と連携して総合認証(Single Sign-On)で認証を行うこと。

(2)ログオンフォームを表示し、ユーザ ID、及びパスワードを入力することにより、ユーザマスタの情報により認証を行うこと。

4.2.3　データ管理

基本データ、ダイヤデータ、乗務員運用データ等本システムで作成するデータは、変更前と変更後の２世代管理とする。

4.2.4　画面操作性能

画面遷移やデータ入力操作の応答は１秒以内とする。

4.2.5　データ処理性能

帳票作成やデータ出力等、処理時間のかかる処理については、数分以内を目安とする。なお、数秒で終了しない処理については、進捗状況を表示し、終了時刻を想定できる表示を行うこと。

4.2.6　業務フロー

本システムの業務フローは別紙１　業務フローを参照のこと。

4.3 本システムの機能

本システムの機能は以下のものから構成される。

表 4-1　システム機能一覧

機能名称	機能概要
基本データ管理機能	号線ごとに定義するものであり、駅・番線等の全機能で共通的に使用する基本的なデータを管理する。
運転曲線作成機能	車両性能データや地上条件データから運転曲線図や基準運転時分データを作成する。
時隔策定機能	運転曲線データをもとに、続行時隔曲線図や交差時隔曲線図を作成する。
ダイヤ作成機能	基準運転時分データをもとにダイヤデータを作成する。
乗務員仕業作成機能	ダイヤデータをもとに乗務員仕業データを作成する。 乗務員仕業データは自動作成する。
データバックアップ機能	各データのバックアップおよび復元を行う。

これらの機能は号線ごとにデータを管理でき、各号線内で複数個のデータ（業務）を管理することができる。

個々の機能の内容は以降に示すが、ダイヤ図、運転曲線図、時隔曲線図での本市特有の表記方法やPTCシステム用データの出力形式の詳細等は、概要は表記するが、詳細は契約後に交通局と緊密に調整すること。

4.4　基本データ管理機能

基本データは駅名、駅キロ程、列車種別名称等の路線の基本的情報を定義するデータであり、運転曲線、時隔策定、ダイヤ作成、乗務員仕業作成の全ての機能で使用する共通データである。基本データ管理機能では基本データを作成、編集等の管理を行う。

4.4.1　基本データ機能概要

基本データ機能は以下の機能から構成される。

表 4-2　基本データ機能

機能名称	機能概要
基本データ業務作成機能	基本データ業務を管理する。
基本データ編集機能	基本データ（会社、駅、路線、列車種別）を設定する。

4.4.2　基本データ業務作成機能

基本データは以下の項目を指定することで１つの基本データ業務という単位での管理を行う。新規で作成するか、あるいは、既存の業務を複写して作成する。

表 4-3　基本データ業務

項目名	内容
基本データ名	基本データの名称
作成者名	基本データ業務を作成した担当者名
参照する基本データ業務	参照する基本データ業務名（参照なしも可）

4.4.3　基本データ編集機能

基本データ編集機能では、基本データ業務ごとに以下の基本データを設定する。

表 4-4　基本データ

項目名	内容
会社設定	車両の所属する会社名を設定する。
駅設定	駅名および番線名を設定する。
路線設定	各号線の駅のキロ程等を設定する。
列車種別設定	列車種別を設定する。

4.5　運転曲線作成機能

4.5.1　　運転曲線作成機能概要

運転曲線作成機能は以下の機能から構成される。

表 4-5　運転曲線作成機能概要

機能名称	機能概要
運転曲線作成業務作成機能	運転曲線業務を管理する。
運転曲線基本データ編集機能	運転曲線データを作成する際に必要となる基本的なデータを設定する。
運転曲線作成機能	運転曲線を作成する。
印刷機能	運転曲線図を指定条件で印刷する。
データ出力機能	運転時分パターンデータを出力する。

4.5.2　　運転曲線業務作成機能

運転曲線は以下の項目を指定することで１つの運転曲線業務という単位での管理を行う。新規で作成するか、あるいは、既存の業務を複写して作成する。

表 4-6　運転曲線業務

項目名	内容
運転曲線名	作成する運転曲線業務の名称
作成者名	運転曲線業務を作成した担当者名
参照する運転曲線業務	参照する運転曲線業務名（参照なしも可）

作成した運転曲線業務に対して、名称変更、削除等の操作が可能である。

また、運転曲線業務を作成した後に、参照する基本データの内容に変更がある場合は、変更後の基本データを取り込み可能とする。基本データ取り込み時に運転曲線業務において不整合が生じないよう、運転曲線データの不整合部分を削除する。

4.5.3　運転曲線基本データ編集機能

運転曲線を作成する際に必要となる線路条件や車両条件の基本的なデータを設定する機能である。運転曲線業務ごとに設定する。

線路条件としては以下のようなデータがある。

表 4-7　運転曲線基本データ

項目名	内容
勾配データ	上下別に、勾配度とキロ程を設定する。
曲線データ	上下別に、曲線半径、曲線方向、始終端キロ程、制限速度を設定する。
トンネルデータ	上下別に、トンネル名称、始終端キロ程を設定する。
分岐器データ	上下別に、名称、キロ程、定位側制限速度、反位側制限速度を設定する。
制限速度データ	上下別に、始終端キロ程、制限速度を設定する。
ＡＴＣ信号段データ	ＡＴＣ信号現示段（信号現示、制限速度）を設定する。
地上信号現示データ	地上信号現示（現示系列、制限速度）を設定する。
信号データ	信号データは複数個管理できる。 信号データは上下別に設定する。 信号機種別（ＡＴＣ、地上信号）、閉そく名、軌道回路名、キロ程、信号種別（ＡＴＣの場合は「自動」「連動」、地上信号の場合は現示段）を設定する。
停止目標位置データ	上下別に、駅、番線、キロ程を設定する。
破鎖データ	破鎖データは同じキロ程を使用する場合やキロ程が飛ぶ場合に設定するデータである。上下別に、始終端キロ程、名称を設定する。（破鎖データは路線ごとに固定である。）

また、車両条件としては以下のようなデータがある。

表 4-8　車両条件

項目名	内容
基本列車データ	上下別に、名称、停車駅、使用番線を設定する。
編成性能データ	編成種別、最高速度、編成両数、列車長、列車重量、定員数、１人当たり重量、乗車効率、ユニット数、マニュアルブレーキ減速度、等の車両性能データを設定する。 また、個々の編成種別に対して、速度－引張力データ、速度－ＡＴＣ減速度データ、走行抵抗係数、粘着引張力を設定する。

設定した編成性能データをもとに、下記のグラフを画面表示および印刷をすることができる。

表 4-9　編成性能データのグラフ表示・印刷

項目名	内容
速度－引張力曲線	編成種別に対して、ノッチ毎の速度－引張力曲線を画面に表示する。電流曲線、電圧曲線も表示可能。 印刷も可能。（別紙 2-1-1）
速度－距離曲線	編成種別に対して、ノッチ毎、勾配ごとの速度－距離曲線を表示する。また、勾配ごとの惰行の速度－距離曲線を表示する。これらは速度 0km/h からの加速、あるいは最高速度からの減速を表示する。 印刷も可能。（別紙 2-1-2）
加速力曲線	編成種別に対して、ノッチ毎の速度－加速力曲線を画面に表示する。電流曲線も表示可能。 印刷も可能。（別紙 2-1-3）

4.5.4　運転曲線作成機能

運転曲線作成機能では、運転曲線図を画面上に表示し、条件を指定して作成、削除、修正等の編集が可能とする。運転曲線業務ごとに作成する。

(1)　運転曲線表示項目

運転曲線画面で表示する項目を以下に示す。

表 4-10　運転曲線表示項目

項目名	内容
速度－距離曲線	速度－距離曲線を表示する。運転操作が変わる位置に縦線を表示すると共に変化点情報を表示する。
時間－距離曲線	時間－距離曲線を表示する。停車位置もしくは通過採時位置でゼロクリアする。駅間走行時分が目盛を超える場合は折り返して 0 秒の位置から表示する。
電力消費量曲線	電力消費量曲線を表示する。駅間毎の累積電力消費量を表示する。駅位置でリセットする。1500ｋｗｈを超える場合は折返して 0ｋｗｈから再描画する。
駅	駅名を表示し、駅停車位置もしくは通過採時位置に縦実線を表示する。
曲線	曲線を図形で表示する。
転てつ器	転てつ機を曲線図形の下に図形で表示する。
信号機	地上信号機、ＡＴＣ信号、それぞれに対応する信号図形を表示する。
破鎖	破鎖のキロ程を表示する。
勾配	勾配を図形で表示する。
トンネル	トンネルを図形で表示する。
曲線制限	曲線制限を図形で表示する。
制限速度	制限速度を図形で表示する。
分機器制限	分機器制限を図形で表示する。
ＡＴＣ信号制限	ＡＴＣ信号制限を図形で表示する。

(2)　運転曲線条件設定機能

運転曲線を作成する際、以下の設定項目を指定して作成する。

表 4-11　運転曲線条件

項目名	内容
運転方向	上り、下りを指定する。
基本列車データ名	基本列車データ名を指定する。
表示区間	表示する区間指定のため、２駅を指定する。
信号データ名	運転曲線を作成する際に使用する信号データ名を指定する。
編成種別	運転曲線を作成する編成種別を指定する。
力行ノッチ	運転曲線を作成する際に使用する力行ノッチを指定する。
その他パラメータ	下記のパラメータの値を設定する。 ＡＴＣ余裕速度、速度制限余裕速度、加速時空走時分、減速時空走時分、Ｏ－Ｂ時分（ノッチオフからブレーキオンまで惰行する時分）、Ｂ－Ｏ時分（ブレーキオフからノッチオンまで惰行する時分）、再力行速度、ＡＴＣ信号当たり（ATC 制限に当たらない様に作成するか当たらないように作成するかの指定）、査定時分単位、切捨時分単位

(3)　運転曲線編集機能（手動作成）

運転曲線を作成する際に以下の運転方法と、作成始端、作成方向、終了条件を指定して作成する。

表 4-12　運転曲線編集機能

項目名	内容
力行	カーソル位置から終了条件の地点までの力行曲線を作成する。
惰行	カーソル位置から終了条件の地点までの惰行曲線を作成する。
定速	カーソル位置から終了条件の地点までの定速線を作成する。
ＡＴＣブレーキ	カーソル位置から終了条件の地点までのＡＴＣブレーキ曲線を作成する。
ブレーキ	カーソル位置から終了条件の地点までのマニュアルブレーキ曲線を作成する。

また、作成した運転曲線に対して、部分的な削除、一括した削除、終了条件を変更しての修正が可能とする。

(4)　運転曲線画面機能

運転曲線画面の機能として、下記機能を保持する。

表 4-13　運転曲線画面機能

項目名	内容
保存	運転曲線データを保存する。
印刷	運転曲線図を印刷する。
終了	運転曲線画面を終了する。
条件設定	運転曲線の作成条件を設定する。
重ね書き	既に作成されている運転曲線を現在編集中の運転曲線に重ねて表示する。 最大５個の運転曲線が指定可能で、各運転曲線の表示色の指定が可能である。
自動作成	運転曲線を自動作成する。
電力表示	運転曲線に対する電力曲線を表示する。
表示倍率変更	横拡大縮小、縦拡大縮小、倍率初期化
運転時分パターン編集	運転時分パターンを編集する。
チェック	Ｏ－Ｂ時分、Ｂ－Ｏ時分のチェックを行う。

(5)　運転曲線計算機能

運転曲線を作成する際、自動作成、手動作成が可能である。それぞれ、条件に合わせて計算処理を行う。

計算処理では、駅の停止位置、各種制限速度を加味し、列車の加速力、ブレーキ力、走行抵抗、勾配抵抗、曲線抵抗等を考慮して、速度－距離計算を行う。

4.5.5　印刷機能

運転曲線図をプロッタに出力する。（別紙 2-1-4）

印刷時に以下の項目を設定する。

表 4-14　運転曲線印刷設定

項目名	内容
駅間指定／キロ程指定	駅間として２駅を指定、あるいはキロ程の範囲指定を行う。
距離スケール設定	距離スケール（縮尺）を指定する。
表紙項目設定	日付、型式、編成等の運転曲線図表紙への出力項目を指定する。

4.5.6　データ出力機能

作成した運転曲線の各駅間の走行時間に対する査定時間や駅の停車時間を設定し、設定した時間を運転時分パターンとして出力する。

出力した運転時分パターンデータは、ダイヤ作成機能で基本列車の運転時分データとして取込可能とする。

4.6　時隔策定機能

4.6.1　　時隔策定機能概要

時隔策定機能は以下の機能から構成される。

表 4-15　時隔策定機能概要

機能名称	機能概要
続行時隔／交差時隔業務作成機能	続行時隔業務および交差時隔業務を管理する。
続行時隔／交差時隔作成機能	続行時隔および交差時隔を作成、表示する。
印刷機能	続行時隔曲線図および交差時隔曲線図を指定条件で印刷する。

4.6.2　　続行時隔／交差時隔業務作成機能

続行時隔あるいは交差時隔は以下の項目を指定することで１つの続行時隔業務あるいは交差時隔業務という単位での管理を行う。新規で作成するか、あるいは、既存の業務を複写して作成する。

表 4-16　続行時隔／交差時隔業務作成機能

項目名	内容
続行時隔／交差時隔曲線名	作成する続行時隔曲線業務または交差時隔曲線業務の名称
作成者名	続行時隔曲線業務または交差時隔曲線業務を作成した担当者名
参照する続行時隔／交差時隔業務	参照する続行時隔曲線業務名または交差時隔曲線業務名（参照なしも可）

4.6.3　続行時隔／交差時隔作成機能

続行時隔／交差時隔作成機能では、続行時隔あるいは交差時隔を画面上に表示し、条件を指定して作成、削除、修正等の編集が可能とする。

(1)　続行時隔表示項目

続行時隔画面で表示する項目を以下に示す。

表 4-17　続行時隔表示項目

項目名	内容
速度－距離曲線	先行列車および続行列車の速度－距離曲線を表示する。
時間－距離曲線	先行列車および続行列車の時間－距離曲線を表示する。
駅	駅名を表示し、駅停車位置もしくは通過採時位置に縦実線を表示する。
曲線	曲線を図形で表示する。
転てつ器	転てつ機を曲線図形の下に図形で表示する。
信号機	地上信号機、ＡＴＣ信号、それぞれに対応する信号図形を表示する。
破鎖	破鎖のキロ程を表示する。
勾配	勾配を図形で表示する。
トンネル	トンネルを図形で表示する。
信号現示	横現示線、縦現示線、現示シンボルを表示する。
信号時隔	信号時隔点、信号時隔、速度向上点を表示する。

(2)　続行時隔条件設定機能

続行時隔を作成する際、以下の設定項目を指定して作成する。

表 4-18　続行時隔条件

項目名	内容
運転方向	上り、下りを指定する。
時隔指定駅	時隔算出する駅を指定する。
時隔種別	時隔種別（発発、着着、発着）を指定する。
先行運転曲線	先行列車の運転曲線、時隔計算を行う区間を指定する。
続行運転曲線	続行列車の運転曲線、時隔計算を行う区間を指定する。
時隔時分	時隔種別に合わせて、着着時隔、発発時隔、発着時隔を指定する。
計算パラメータ	信号変化時分、転てつ器転換時分、運転士取扱時分

(3)　続行時隔画面機能

続行時隔画面の機能として、下記機能を保持する。

表 4-19　続行時隔画面機能

項目名	内容
保存	続行時隔曲線データを保存する。
印刷	続行時隔曲線図を印刷する。
終了	続行時隔画面を終了する。
条件設定	続行時隔曲線の作成条件の設定
先行運転曲線信号データ編集	先行列車の運転曲線の信号データの編集を行う。
続行運転曲線信号データ編集	続行列車の運転曲線の信号データの編集を行う。
時隔計算	指定した条件での時隔計算を実行し、画面表示を更新する。
表示倍率変更	横拡大縮小、縦拡大縮小、倍率初期化

(4)　交差時隔表示項目

交差時隔画面で表示する項目を以下に示す。

表 4-20　交差時隔表示項目

項目名	内容
速度－距離曲線	先行列車および続行列車の速度－距離曲線を表示する。
時間－距離曲線	先行列車および続行列車の時間－距離曲線を表示する。
駅	駅名を表示し、駅停車位置もしくは通過採時位置に縦実線を表示する。
曲線	曲線を図形で表示する。
転てつ器	転てつ機を曲線図形の下に図形で表示する。
信号機	地上信号機、ＡＴＣ信号、それぞれに対応する信号図形を表示する。
破鎖	破鎖のキロ程を表示する。
勾配	勾配を図形で表示する。
トンネル	トンネルを図形で表示する。
信号現示	横現示線、縦現示線、現示シンボル
信号時隔	信号時隔点、信号時隔、支障解除点

(5)　交差時隔条件設定機能

交差時隔を作成する際、以下の設定項目を指定して作成する。

表 4-21　交差時隔条件

項目名	内容
時隔指定駅	時隔算出する駅を指定する。
時隔種別	発着、着発を指定する。
先行運転曲線	先行列車の運転曲線、停車時分、先行支障解除点を指定する。
続行運転曲線	続行列車の運転曲線、停車時分、後続制約信号機を指定する。
時隔時分	時隔種別に合わせて、発着時隔、着発時隔を指定する。
計算パラメータ	信号変化時分、転てつ器転換時分、運転士取扱時分

(6)　交差時隔画面機能

交差時隔画面の機能として、下記機能を保持する。

表 4-22　交差時隔画面機能

項目名	内容
保存	交差時隔曲線データを保存する。
印刷	交差時隔曲線図を印刷する。
終了	交差時隔画面を終了する。
条件設定	交差時隔曲線の作成条件を設定する。
先行運転曲線信号データ編集	先行列車の運転曲線の信号データの編集を行う。
続行運転曲線信号データ編集	続行列車の運転曲線の信号データの編集を行う。
時隔計算	指定した条件での時隔計算を実行し、画面表示を更新する。
表示倍率変更	横拡大縮小、縦拡大縮小、倍率初期化

4.6.4　印刷機能

時隔曲線図をプロッタに出力する。（別紙 2-2-1，別紙 2-2-2）

印刷時に以下の項目を設定する。

表 4-23　時隔曲線図表示項目

項目名	内容
駅間指定／キロ程指定	印刷範囲として２駅の駅間またはキロ程を指定する。（続行時隔のみ）
距離スケール設定	距離スケール（縮尺）を指定する。
表紙項目設定	日付、信号現示変化時分、等の時隔曲線図表紙への出力項目を指定する。

4.7　ダイヤ作成機能

4.7.1　　ダイヤ作成機能概要

ダイヤ作成機能は以下の機能から構成される。

表 4-24　ダイヤ作成機能概要

機能名称	機能概要
ダイヤ業務作成機能	ダイヤ業務を管理する。
ダイヤ基本データ編集機能	ダイヤデータを作成する際に必要となる基本的なデータを設定する。
ダイヤ表示機能	ダイヤ図を表示する。
ダイヤ作成機能	ダイヤを作成する。（列車作成、削除、列車延長、列車短縮、列車コピー、折り返し作成、等）
印刷機能	ダイヤ図を指定条件で印刷する。
帳票作成機能	箱ダイヤ、各駅発着表、等の帳票を作成する。
データ出力機能	ダイヤデータ、DXF データ、スジデータ、等を出力する。

4.7.2　ダイヤ業務作成機能

ダイヤデータは以下の項目を指定することで１つのダイヤ業務という単位での管理を行う。新規で作成するか、あるいは、既存の業務を複写して作成する。

表 4-25　ダイヤ業務

項目名	内容
ダイヤ名	ダイヤ業務の名称
作成者名	ダイヤ業務を作成した担当者名
作成時間	作成するダイヤの開始時刻および終了時刻
ダイヤ曜日	「平日」または「土・休日」
ダイヤ種別	「通常ダイヤ」または「終夜ダイヤ」
基本データ	参照する基本データ名
参照するダイヤ業務	参照するダイヤ業務名（参照なしも可）

作成したダイヤ業務に対して、名称変更、削除等の操作が可能である。

また、ダイヤ業務作成後に参照する基本データの内容に変更がある場合は、変更後の基本データを取り込み可能とする。基本データ取り込み時に不整合が生じないよう、ダイヤデータの不整合部分に対して、整合性確保のための処理を行う。

4.7.3　ダイヤ基本データ編集機能

ダイヤデータを作成する際に必要となる基本的なデータを設定する機能である。
ダイヤ基本データとしては以下のようなデータがある。

表 4-26　ダイヤ基本データ

ダイヤ基本データ	内容
基本列車データ	ダイヤを作成する際に基準となる、列車種別ごとの運転時分、停車時分、ダイヤ上の線種、色、等を定義したデータ
レイアウト基本データ	ダイヤ図の線の色、太さ等を定義したデータ
レイアウト駅データ	ダイヤ図の駅名のフォントや位置等を定義したデータ
レイアウト番線データ	各駅の番線名のフォントや色等を定義したデータ
番線間移動時分データ	各駅の番線間の移動時間を定義したデータ
走行時分データ	各列車の駅間走行時分を定義したデータ
停車時分データ	各駅の停車時分を定義したデータ

基本列車データを編集する機能では、基本列車データの新規作成、編集を行うことが可能であり、新規作成時に運転曲線機能で出力した運転時分パターンデータを取り込むことができる。

4.7.4　ダイヤ表示機能

ダイヤ画面では以下の項目を表示する。各図形の形状や表記法は既設ダイヤ図の表記方法通りとする。（号線ごとに固有の表示項目を含む。）

表 4-27　ダイヤ画面表示項目

項目名	内容
時刻線	時間目盛を表示する。
駅線	駅を表す線を表示する。
駅名	駅名を表示する。
番線名	駅の表示で番線名を表示する。（番線を閉じて駅名表示のみとの切り替えが可能。）
スジ	列車の運行情報（列車種別、駅、発時刻、着時刻、等）に従い、その情報を表す線を表示する。
列車番号	列車番号を表示する。
列車記号	回送等の列車の記号をスジに表示する。
折り返し	折返し駅での２列車の折返し図形を表示する。
入庫・出庫	入庫駅および出庫駅での図形を表示する。
留置	留置駅での図形を表示する。
停車記号	番線表示において、スジに停車記号を表示する。
通過記号	番線表示において、スジに通過記号を表示する。
秒記号	駅の着時刻、発時刻に合わせて秒記号を表示する。

4.7.5　ダイヤ作成機能

ダイヤ作成の機能として、下記機能を保持する。

表 4-28　ダイヤ作成機能

項目名	内容
保存	ダイヤデータを保存する。
印刷	ダイヤ図を印刷する。
終了	ダイヤ作成画面を終了する。
表示倍率変更	横拡大縮小、縦拡大縮小、倍率初期化
表示切替	全列車、上り列車、下り列車の表示を切り替える。
列車作成	基本列車、始発駅、終着駅、始発時刻等を指定して列車スジを作成する。
列車コピー	スジ、複写時刻、複写回数等を指定し、列車を複写する。
ダイヤコピー	他のダイヤ業務のダイヤデータを自業務内に複写する。
走行時分変更	スジ、駅を指定し、駅間の走行時分を変更する。
出発時刻変更	スジ、駅を指定し、出発時刻、あるいは着時刻を変更する。その際、移動範囲として、指定駅から、スジ全体のいずれかを指定可能とし、指定した範囲でスジを移動する。
列車情報編集	発時刻、着時刻、番線、線種、色等、スジの変更可能な全ての設定項目を設定する。号線ごとに固有の設定項目を含む。線種や色等については、走行区間全体で一括して変更可能とする。
列車結合	２本のスジを選択し、結合して１本のスジとする。
列車分割	１本のスジを指定駅で分割し、２本のスジとする。
列車延長	スジ、延長駅を指定し、スジを延長する。
列車削除	スジを選択し、削除する。
列車一覧	列車スジの一覧表示を行う。表示条件の絞り込みを可能とする。列車一覧から、削除、抽出結果ダイヤ表示等の操作を可能とする。
列車運用設定	折返し（本線、引上、入出庫、R7 予備車）の作成、削除を行う。

項目名	内容
泊車列車作成	朝・夜の泊車ダイヤを登録する。号線ごとに作成する泊車パターンは異なり、設定機能も異なる。１・２・３・４・８号線は同一機能、５号線、６号線、７号線はそれぞれ個別の機能である。なお、泊車登録するパターンは、基本列車とは関連せず、任意に各パターンを作成できるものとする。また、登録時に、現行とのデータ仕様とマッチしているかどうかの検証を行う。現行仕様とマッチしていない場合も登録可能とするが、その際は、データ出力が仕様できないものとする。
箱ダイヤ	指定した運用の箱ダイヤを表示する。
棒ダイヤ	指定した運用の棒ダイヤを表示する。
チェック	番線競合や折返し時分不足等のダイヤデータの整合性をチェックし、チェック結果を一覧表示する。
文字・シンボルの移動、回転	文字、シンボルの位置を移動したり、回転する。
列車番号自動再割付	折返しの作成時等、関連するスジの列車番号を自動で再割付する。
ダイヤ重ね表示	他の業務を指定して、ダイヤを重ねて表示する。重ねる場合に、色を設定できる。

4.7.6　印刷機能

ダイヤ図をプロッタに出力する。出力前にプレビュー表示できる。（別紙 2-3-1）
印刷時に以下の項目を設定する。

表 4-29　ダイヤ図表示項目

項目名	内容
印刷用サイズ設定	時刻目盛の幅、ダイヤ図の高さを設定する。
印刷範囲設定	開始時刻、終了時刻を設定する。
表紙項目設定	表紙の出力の有無と出力内容、運転時分表の出力の有無と出力内容、記事の出力の有無と出力内容等を設定する。

4.7.7　帳票作成機能

帳票作成機能では以下の帳票を出力することができる。

表 4-30　帳票作成機能

帳票名	説明
ハンドル時分表	上下別、時間帯別、列車走行区間別、列車種別別に列車の度数と走行時間を集計し、Excel ファイルに出力する。 （別紙 2-3-2）
箱ダイヤ	箱ダイヤを Excel ファイルに出力する。 （別紙 2-3-3）
棒ダイヤ	棒ダイヤを Excel ファイルに出力する。 （別紙 2-3-4）
折返回数・時分表	時間帯別に折返回数、折返時分を集計し、Excel ファイルに出力する。 （別紙 2-3-5）
各駅発着表	他線も含めた全ての駅の発着時刻表（軌道法施行規則第八号様式ノ二）を Excel ファイルに出力する。回送は途中駅の発時刻を記載する。
車両出入庫表	運番順に出庫および入庫の情報を Excel ファイルに出力する。

※Excel ファイル上に出力する文字情報に、位置調整のために本来含まれないスペース等の空白を設定しないこと。

4.7.8　データ出力機能

データ出力機能では以下のデータを出力することができる。出力の際、出力先フォルダを指定可能とする。

表 4-31　データ出力機能

データ名	説明
ダイヤデータ （現行 PTC 用）	PTC 用データファイル（下記）を出力する。 基本情報(HEADER) 運行ダイヤ情報(WDF) 駅間走行時分情報(RNTMF) 停車時分情報(TIMEF) 泊車ダイヤ情報索引(HPTNF) 泊車インデックスファイル(HPTIDX)（5 号線以外） 運番データファイル(UDF)（5 号線のみ） 番線間移動時分ファイル(BANF)（8 号線のみ） ※号線により、ファイルのフォーマットや同一項目に対する出力仕様に違いがあるものがある。PTC データファイル仕様の詳細は契約後に、受注者に提示する。
ダイヤデータ （次世代 PTC 用）	ダイヤデータをテキスト形式で出力する。
列車発着データ	上下別にダイヤの時刻データを Excel ファイルに出力する。
ＤＸＦデータ	ダイヤ図を DXF 形式ファイルに出力する。 （レイヤー分割等の指定については、契約後に別途協議する。）
スジデータ	スジに対して画面で設定した全ての情報を CSV 形式ファイルに出力する。(構内移動、泊車データ、色、線種類等も含む)

4.8　乗務員仕業作成機能

4.8.1　　乗務員仕業作成機能概要

乗務員仕業作成機能は以下の機能から構成される。

表 4-32　乗務員仕業作成機能概要

機能名称	機能概要
乗務員仕業業務作成機能	乗務員仕業業務を管理する。
乗務員基本データ編集機能	乗務員仕業データを作成する際に必要となる基本的なデータを設定する。
作業時間情報設定機能	ダイヤ上に現れない作業（入換仕業、添乗指導）を設定する。仕業割当で割り当てるために使用する。
行路つなぎ条件設定機能	仕業の自動割当で一部分を指定した行路とするための設定を行う。
要員算定機能	仕業割当の前に、ダイヤ情報および作業時間情報から要員算定基準に基づいて仕業数を算出する。
乗務員仕業作成機能 （自動割当）	仕業の自動割当を行う。自動割当結果の一部分について、自動割当の再実行が可能である。
乗務員仕業作成機能 （手動作成）	ダイヤデータに対して棒ダイヤ（労働条件を考慮せず、ダイヤの全行路を割り当てたもの）を作成する。 また、仕業の自動作成結果に対して、あるいは自動割当結果がない状態から、仕業の手動割当を行う。
乗務員仕業表示機能	作成中の仕業に対して、仕業表を表示する。
乗務員仕業チェック機能	仕業の割当結果に対して、仕業に関わる制約条件を満足しているかどうかのチェックを行う。
仕業入りダイヤ印刷機能	仕業割当結果を反映したダイヤ図を印刷する。
乗務員交番作成機能 （自動作成）	交番を自動作成する。
乗務員交番作成機能 （手動作成）	交番を手動作成する。
帳票作成機能	仕業表、交番表、等の帳票を作成する。
データ出力機能	ダイヤデータ、DXF データを出力する。

4.8.2　乗務員仕業業務作成機能

乗務員仕業データは以下の項目を指定することで１つの乗務員仕業業務という単位での管理を行う。新規で作成するか、あるいは、既存の業務を複写して作成する。

表 4-33　乗務員仕業業務

項目名	内容
仕業名	乗務員仕業業務の名称
作成者名	乗務員仕業業務を作成した担当者名
ダイヤ改正日	ダイヤ改正日を元号、年、月、日で指定する。
ダイヤデータ	「平日ダイヤ」または「土休日ダイヤ」
参照する乗務員仕業業務	参照する乗務員仕業業務名（参照なしも可）

4.8.3　乗務員基本データ編集機能

乗務員仕業データを作成する際に必要となる基本的なデータを設定する機能である。
乗務員基本データとしては以下のようなデータがある。

表 4-34　乗務員基本データ

データ	項目
路線条件データ	上下別の交代可能駅、宿泊駅、乗務区所
チェック用パラメータ	仕業準備時間、就業準備時間（乗務所別） 引継時分（入庫）、引継時分（出庫）、検車場までの徒歩時間（検車場別） 仕業間時間、連続乗務時間、仮眠時間、日勤勤務時間開始時刻、日勤勤務時間終了時刻（号線別） 本線出庫時分、本線入庫時分（駅別）
徒歩移動条件データ	対象駅、対象番線、対応駅、移動時間
要員算定の基本データ設定	基準時分、点呼時分、記録時分、列車編成格差時分、作業時分、検車出庫徒歩時分、検車出庫引継時分、検車入庫徒歩時分、検車入庫引継時分、出庫所要時分、入庫所要時分、仕業人員算定係数、仕業予備算定係数
棒ダイヤ作成用パラメータ	折返時分（最小）、折返時分（最大）
仕業作成用パラメータ	業務形態定義（泊り、非番、日勤の最大・最小拘束時間、最大・最小作業時間、開始時刻範囲、終了時刻範囲） 作業時間制約（連続作業時間範囲、休憩時間範囲、中休時間範囲、便乗待ち時間範囲） その他、自動割当処理に必要なパラメータ（※）

（※）自動割当処理に必要なパラメータは本業務内で協議し決定するものとする。

4.8.4　作業時間情報設定機能

乗務員仕業を作成する際に、ダイヤデータからの行路を個々の仕業に割り当てるが、仕業には、ダイヤからの行路以外の作業（入換仕業、添乗指導）も割り当てる必要がある。
これらの作業を設定する機能である。

表 4-35　作業時間情報データ

データ	内容
作業時間情報	作業種別（入換仕業、添乗指導、等）、作業名、作業場所（駅）、開始時刻、終了時刻、系統制限（制限なし、指導系統、等）

なお、交番の種類には、一般運転士交番、選抜運転士交番の２種類がある。
「添乗指導」を含む仕業が含まれる交番は、選抜運転士交番となる。

4.8.5　行路つなぎ条件設定機能

行路つなぎ条件は、仕業の自動割付で使用する設定である。

仕業の自動割付では、行路が交代可能駅で分割された単位となっており、それらの単位を仕業に配置していく。そのため、仕業の中では、ある行路が交代可能駅でどの行路と接続されるかは固定ではなく、条件により異なる結果となる。

行路つなぎ条件は、ある行路に対して、必ず、交代可能駅で交代せず乗務継続するか、指定の行路に乗り継ぐという条件を設定するもので、仕業の自動割当で、その設定通りに割り当てが行われる。

表 4-36　行路つなぎ条件データ

データ	内容
行路つなぎ条件	運行番号、駅、接続条件（継続、乗継）、乗継運行番号

行路つなぎ条件設定機能として、下記機能を保持する。

表 4-37　行路つなぎ条件設定機能

項目名	内容
新規作成	行路つなぎ条件を作成する。 行路つなぎ条件は、ダイヤ図上で列車と駅を指定し、接続条件を選択の後、乗り継ぎの場合は乗り継ぐ列車をダイヤ図で指定することで作成可能とする。
接続条件変更	設定済みの行路つなぎ条件を指定し、その接続条件を変更する。 継続から乗継に変更した場合は、乗り継ぐ列車をダイヤ図で指定可能とする。
乗継列車変更	設定済みの行路つなぎ条件を指定し、その乗継列車を変更する。 接続条件が乗継のもののみが変更対象である。 乗り継ぐ列車をダイヤ図で指定可能とする。
削除	設定済みの行路つなぎ条件を指定し、削除する。
保存	行路つなぎ条件を保存する。

4.8.6　要員算定機能

要員算定基準に基づき、仕業数を算出する機能である。

ダイヤ情報および作業時間情報から要員算定基準に基づいて仕業数を算出する。

4.8.7　乗務員仕業作成機能（自動割当）

仕業の自動割当機能は以下の機能を有する。

(1)　仕業作成用パラメータ設定

必要がある場合、仕業自動割当で使用する仕業作成用パラメータを設定する。

(2)　仕業数設定

勤務の形態（泊勤務、日勤勤務）ごとに、仕業数を設定する。

設定された仕業数に対して、仕業の自動割当が行われる。

(3)　仕業自動割当

設定されている仕業の基本条件に対して、各仕業の作業時間が平準化された状態で、かつ、全体の拘束時間が均等になるように、効率的な行路を自動で割り当てる。

この条件を達成するため、割当規則を処理として実装し、仕業割当処理として逐次処理して仕業を決定する。

割り当てる作業はダイヤからの行路および作業時間情報である。

また、行路つなぎ条件を考慮し、設定された行路が分割されないように仕業を割当てる。

仕業割当が完了したとき、下記の基本的条件を満たす状態とする。

1. 行路は担当する乗務所の最寄駅から開始し、再び同じ駅に戻って終了する。
2. 行路は、列車の一部または全区間への乗務または便乗の連続によって構成される。
3. 連続する乗務または便乗の間で終了駅と開始駅が一致する。
4. 列車の途中駅での乗務交代は、予め指定された乗務交代可能な駅でのみ可能である。

仕業は以下の労働条件を満たした状態でなければならない。

1. １仕業の労働条件が所与の上限を超えないこと。
2. １仕業の拘束時間が所与の上限を超えないこと。
3. 継続している一連の乗務が、所与の乗務時間の上限及び乗務キロの上限を超えないこと。
4. 乗務または便乗と次の乗務または便乗の間の時間が、所与の下限以上確保されていること。
5. １仕業の途中において、所与の回数、乗務所に帰所すること。
6. 深夜時間帯（２２時～５時）において、所与の時間以上の仮眠時間を確保すること。
7. 中休時間は所与の時間以上とする。

なお、仕業数をユーザが指定するため、自動割当結果に対して、未割当ての行路が残る可能性がある。未割当ての行路は一覧で確認することが可能とする。

(4)　割当解除指定

自動割当した結果に対して、仕業および時間帯を指定することで、その部分を確定することができ、それ以外の部分は割当解除する。

これにより、未割当の行路が発生し、仕業も全てが完成した状態でなくなる。

(5)　自動割当の再実行

割当解除指定を行った結果に対して、未割当の行路のみを新たな割当対象とし、自動割当処理を再実行する。

4.8.8　乗務員仕業作成機能（手動割当）

乗務員仕業作成機能（手動割当）は、新規に仕業を作成する、あるいは既存の仕業（自動割当あるいは手動割当で作成された仕業）を変更することができ、棒ダイヤ作成機能と乗務員仕業作成機能から構成される。

(1)　棒ダイヤ作成機能

仕業の手動割当で使用するため、棒ダイヤを作成する。本機能で作成する棒ダイヤは、乗務員の交代を考慮せず、未割当行路のないように、乗務行路を接続したものである。

以下に、棒ダイヤ作成機能を示す。

(a) ダイヤ表示

棒ダイヤを作成する画面では、ダイヤ図を表示し、割り当て済みのスジと未割当のスジ、現在編集中の棒ダイヤが区別可能な表示とする。

(b) 棒ダイヤ用仕業管理

棒ダイヤ用仕業管理の機能を示す。

表 4-38　棒ダイヤ用仕業管理機能

項目名	内容
仕業追加	棒ダイヤを作成するための仕業を追加する。
仕業削除	棒ダイヤの仕業を削除する。

(c) 棒ダイヤ作成

棒ダイヤ作成では、行路作成、行路取消を行う。

これらの機能はダイヤ図上でスジを指定して操作可能とする。また、割当済みのスジ、未割当のスジ、現在編集中の棒ダイヤ等がダイヤ図上で容易に識別可能な表示とする。

(i) 行路作成

仕業に対する行路を作成する。

編集中の棒ダイヤの終端(指定位置)から､終了条件が成立するまで自動でスジを割り当てる。

自動で割り当てる場合の割当方法を以下に示す。

- 割当を開始する地点から、次の折り返しまでが未割当であれば割り当てる
- 上記で、途中で未割当でない区間がある場合は、その地点まで割り当てる
- 折り返しまたは、割当済み区間に当たった場合、その地点から、継続可能な行路がある場合は、同様に割り当てる

折り返しあるいは割当済み区間に当たった場合、その地点から乗継可能時間（設定値）内に未割当の行路があれば、その行路を割り当てる。

棒ダイヤ自動割り当ての終了条件は、以下のいずれかが成立した時である。

- 行路の終端（入庫）となる
- 乗継可能時間内に割当可能な行路がない

(ii) 行路取消

割当済みの行路を指定し、行路を取り消す。交代可能駅を考慮した処理とする。

(iii)　　未割当行路検索

割り当てられていない行路を検索する。

(iv) チェック

作成した棒ダイヤに対して、全ての行路および入換勤務データが割当済みであるかどうか、重複割当がないか、行路が連続しているか、等のチェックを行う。

(v)　ダイヤ更新

ダイヤデータに変更があった場合に、ダイヤデータを再取り込みする。

差分部分（削除、変更、追加）については整合性を保った状態で変更するものとする。また、差分部分を一覧表示し、変更内容を確認可能とする。

また、作成済みの乗務員仕業に対しても、変更列車の割当解除を行う。

(2)　乗務員仕業作成機能（手動割当）

自動割当で作成した仕業への変更、あるいは、新規で仕業を手動で割り当てる機能である。

表 4-39　乗務員仕業作成機能（手動割当）

機能	内容
仕業追加	新しい仕業を作成する。（乗務行路がない状態）
仕業削除	仕業を削除する。
仕業設定変更	仕業の設定（出勤時刻、退勤時刻、等）の設定を変更する。
乗務行路作成	仕業に対し、乗務行路を作成する。 乗務行路は棒ダイヤのうち、未割当の行路を指定することで作成できるものとする。
乗務行路削除	仕業に含まれる乗務行路のうち、指定部分を削除する。
便乗作成	仕業に対して、便乗を作成する。
乗務行路交換	仕業間で乗務行路を交換する。
候補検索	仕業に割り当てる候補となる乗務行路を検索する。
未割当行路検索	割り当てられていない乗務行路を検索する。また、未割当ての行路に対して、割り当て可能な仕業を一覧表示し、指定した仕業にその行路を割り当て可能とする。
アンドゥ・リドゥ	仕業割当結果に対する変更操作のアンドゥ（取り消し）が可能とする。 また、リドゥ（アンドゥした操作の再実行）が可能とする。

4.8.9　乗務員仕業表示機能

乗務員仕業の自動割当および手動割当の機能において､作成中あるいは作成後の仕業について、仕業表を個々に画面で表示し、内容を確認できる。

4.8.10　乗務員仕業チェック機能

作成済みの乗務員仕業に対してチェックを行う。
チェック結果は各チェック項目でのエラーの件数と、該当する表示し、印刷も可能である。

チェック内容を以下に示す。

表 4-40　乗務員仕業チェック内容

チェック内容	注意事項	エラーを検出した場合の対応
拘束時間内への追加のチェック	乗務時間に加算する固定値も考慮する。	警告扱い
連続乗務時間のチェック	連続して乗務する場合の上限を超えていないかチェックする。	警告扱い
日勤の勤務時間帯のチェック	乗務時間に加算する固定値も考慮する。	警告扱い
仮眠時間のチェック	出勤時刻、退勤時刻が未設定の場合は、泊り（泊）の最後の乗務と泊り（非番）の最初の乗務でチェックする。その場合、仕業準備時間、終業準備時間、徒歩時間などの固定値も考慮する。	警告扱い
未割当行路のチェック	標準行路仕業に未割当行路が残っているかチェックする。	エラー扱い
乗継駅一致のチェック	乗継駅が一致しているかチェックする。	エラー扱い
乗継駅以外での乗り継ぎのチェック	乗継駅以外で乗継していないかチェックする。	エラー扱い
拘束時間設定のチェック	出勤時刻、退勤時刻が設定されているかチェックする。	エラー扱い

4.8.11　仕業入りダイヤ印刷機能

仕業入りダイヤ図をプロッタに出力する。出力前にプレビュー表示できる。（別紙 2-4-1）
印刷時に以下の項目を設定する。

表 4-41　印刷時設定項目

項目名	内容
印刷用サイズ設定	時刻目盛の幅、ダイヤ図の高さを設定する。
印刷範囲設定	開始時刻、終了時刻
表紙項目設定	表紙の出力の有無と出力内容、運転時分表の出力の有無と出力内容、記事の出力の有無と出力内容等

4.8.12　乗務員交番作成機能（自動作成）

乗務員交番を自動で作成する機能である。

乗務員仕業作成機能で作成された仕業（自動作成、手動作成のいずれも対象とする）から、交番組を作成する。自動作成では、各交番の拘束時間および作業時間が均等になるように割り当てるものとする。

また、選抜運転士交番（添乗指導を含む仕業のある交番）の数が少なくなるように割り当てるものとする。

その際、下記の労働条件を満たさなければならない。

1. 交番の平均労働時間が所与の時間を超えないこと。
2. 行路、休日の連続において、一定の日数の間に所与の数の休日が含まれること。
3. 行路の連続において、退勤時間から次の出勤時間までの間（在宅休養時間）が、先の行路によって定める所与の時間以上確保されること。
4. 休日を挟む２つの行路の間の在宅休養時間が、所与の時間以上確保されること。
5. 休日の前の行路の退勤時間が、所与の時刻以前であること。
6. 休日の後の行路の出勤時間が、所要の時刻以降であること。
7. 深夜（２２時～５時）乗務を含む勤務が所与の回数を超えて連続しないこと。
8. 深夜乗務を含む勤務が連続する場合は、その行路の後に所与の時間以上の在宅休養時間を確保すること。
9. 深夜乗務を含む勤務の回数が、交番日数に対して所与の割合を超えないこと。

4.8.13　乗務員交番作成機能（手動作成）

自動作成で作成した交番への変更、あるいは、新規で交番を手動で作成する機能である。

表 4-42　乗務員交番作成機能（手動作成）

機能	内容
その他仕業作成	その他仕業（入換仕業、仕業予備、休欠補充）を作成する。
公休数設定	公休の数を設定する。
仕業割当	営業仕業、入換仕業、仕業予備、休欠補充の割り当てを行う。
割当解除	乗務員交番に割り当てた仕業を交番からはずし、未割り当てにする。
仕業入替	交番に割り当てた乗務員仕業同士を入れ替える。
欠番予備の設定	仕業割当の結果、生じた空欄に対して、欠番予備を設定する。

4.8.14　帳票作成機能

帳票作成機能では以下の帳票を出力することができる。

表 4-43　帳票作成機能

帳票名	説明
要員算定内訳表	要員算定内訳表（ハンドル時間、基準折返時分、出入庫時分、等の内訳）を出力する。 （別紙 2-4-2）
検車出入庫時分表	検車出入庫の情報を一覧で出力する。 （別紙 2-4-3）
基準折返時分表	時間帯ごとの折返し回数を一覧で出力する。 （別紙 2-4-4）
乗務員要員算定表	要員算定表（ハンドル時間、基準折返時分、出入庫時分、便乗時分、営業仕業数、仕業人員数、等）を出力する。 （別紙 2-4-5）
乗務員行路表（棒ダイヤ）	行路の棒ダイヤを出力する。 （別紙 2-4-6）
乗務員仕業表	乗務員仕業表を出力する。 （別紙 2-4-7）
乗務員仕業表（棒ダイヤ）	乗務員仕業を棒ダイヤ形式で出力する。 （別紙 2-4-8）
交番表	交番表を出力する。 （別紙 2-4-9）
乗務員勤務時間交番表	勤務時間交番表（平日、土・休日ごとに運転士、車掌の交番と、各交番の拘束時間、等）を出力する。 （別紙 2-4-10）
勤務時間表	勤務時間表（運転士、車掌の平日、土・休日の各仕業の勤務時間）を出力する。 （別紙 2-4-11）
発着時刻表（スタッフ）	発着時分表（仕業ごとに各駅の発着時刻や、便乗区間・時刻、乗継の番線、等）を出力する。 （別紙 2-4-12）
便乗時分表	作成した仕業から便乗の一覧を作成して出力する。 （別紙 2-4-13）

※帳票作成の留意事項

- Excel ファイル上に出力する文字情報に、位置調整のために本来含まれないスペース等の空白を設定しないこと。
- 各項目は重ならないように位置調整を行うこと。

4.8.15　データ出力機能

データ出力機能では以下のデータを出力することができる。出力の際、出力先フォルダを指定可能とする。

表 4-44　データ出力機能

データ名	説明
ダイヤデータ	PTC 用データファイル（下記）を出力する。 基本情報(HEADER) 運行ダイヤ情報(WDF) 駅間走行時分情報(RNTMF) 停車時分情報(TIMEF) 泊車ダイヤ情報索引(HPTNF) 泊車インデックスファイル(HPTIDX)（5 号線以外） 運番データファイル(UDF)（5 号線のみ） 番線間移動時分ファイル(BANF)（8 号線のみ） ※号線により、ファイルのフォーマットや同一項目に対する出力仕様に違いがあるものがある。PTC データファイル仕様の詳細は契約後に、受注者に提示する。 ※乗務員仕業作成機能から出力した場合は、ダイヤ機能の出力データに対して仕業番号の情報を含むデータが出力される。 ※乗務員仕業作成機能から出力する場合、未割当の行路が存在する状態であれば未割当情報を一覧で確認でき、本データは出力可能とする。
ＤＸＦデータ	仕業入りダイヤ図を DXF 形式ファイルに出力する。

4.9　データバックアップ機能

基本データ、運転曲線データ、続行時隔データ、交差時隔データ、ダイヤデータ、乗務員仕業データにおいて、指定した業務のデータのバックアップを作成する。バックアップの保存先のドライブを指定可能とする。

また、バックアップしたデータを復元可能とする。

5　規模・性能要件

5.1　規模要件

本業務における対象路線は、大阪市交通局内全路線（第１号線～第８号線、ニュートラム南港ポートタウン線）

5.2　端末台数

本システムの利用端末は、以下の端末を想定する。

①専用処理端末×４台別途調達（本調達で仕様を提示）

②既存 OA-PC×２０台

（CORE i5 以上の CPU、2GB 以上のメモリを搭載した、１５インチ（解像度 1366×768）ノートパソコンで Windows7 がインストールされているもの）

5.3　同時アクセス数

端末台数を上限として同時アクセスを行うが､各機能の業務データごとに排他処理を行うこと。

5.4　使用場所

・本局内（運転課・輸送指令所）
・乗務所（別セグメント）９ヵ所
・南港運輸指令（別セグメント）

6　信頼性・拡張性等要件

6.1　信頼性要件

受注者は、開発するシステムの規模を考慮し、ハードウェア構成を提案すること。

6.1.1　ハードウェア要件

(1) サーバ本体の多重化（コールドスタンバイ）を可能とする。
(2) 各サーバおよびディスク装置等に搭載するハードディスクについては、単体故障によるデータ損失を防ぐため、ハードウェアによるミラーリング方式またはブロック単位でのパリティ分散記録方式を採用すること。
(3) 各サーバ機器等のハードウェア部品については出来る限り活線挿抜（ホットスワップ）が可能なこと。

6.1.2　システム中立性要件

本調達のハードウェア、ソフトウェア、環境構築および本受託業務の成果物に関しては、他事業者がハードウェア保守、ソフトウェア保守、環境構築における設定追加・変更・取消を引き継ぐことが可能であること。

6.1.3　バックアップ機能

バックアップ処理によるシステム停止が可能な時刻は下記のとおりとし、運用についてはスケジューリングが可能な仕組みを構築すること。

午前２：００～午前４：００

6.2　拡張性要件

本システムについては、データ量、業務機能数及び処理負荷等の増大に備え、予め拡張性を考慮しておくこと。実際のシステム拡張や改修が必要となった際には、可能な限りシステムの再開発やプログラム大改造といった大規模な作業ではなく、ハードウェアの部位の増設、ソフトウェアの設定変更等の単純なシステム変更により対応可能な構成とすること。

(1) 保守容易性

① アプリケーションの手直し（バグ修正や機能追加等）の際に、部分的なリリースを可能とし、テスト・リリース作業等について簡便な操作で安全に実施できるようなシステム構成とすること。

② わかりやすいプログラム構成とし、修正・変更の行いやすいシステムとすること。

③ ＯＳ、ミドルウェア等について、バージョンアップ情報が既に提供されている場合には、それにも対応できるようにシステムを構築すること。なお、技術的な問題等がある場合には、対応の可否について当局と協議し、その指示に従うこと。

(2) アクセシビリティ

端末機等の操作が、利用者がその都度マニュアルを参照しなくても容易に操作ができること

7　情報セキュリティ要件

7.1　基本的な考え方

受注者は本仕様書の内容を踏まえた上で､納入するシステムに基づくセキュリティ設計、パラメータ等の作成、環境構築等にかかる作業を主体的に実施すること。

(1) 受注者は、セキュリティ管理責任者等の監督者を設けること。

(2) 受注者は、「大阪市交通局情報セキュリティポリシー（以下「セキュリティポリシー」という。）」を遵守すること。なお、「セキュリティポリシー」については契約締結後、受注者が当局に守秘義務に関する誓約書を提出した後に開示する。

(3) 受注者は、セキュリティ面に関する問題が生じた場合には速やかに当局に報告し、必要な対策を講じること。

7.2　セキュリティ要件

7.2.1　サーバセキュリティ

(1) 受注者は、OS の機能を最大限に活かしたセキュアな設定を行うこと（OS、ソフトウェアへのセキュリティパッチ適用、不要なサービスの停止等）。具体的な設定事項として、OS、ソフトウェア提供ベンダーが提供している推奨設定をベースとした設定を検討し、当局の承認を得ること。

7.2.2　ネットワークセキュリティ

(1) 受注者は、本システムのセキュリティ確保の観点から、関連するネットワークインフラを考慮した上で、必要な通信制御等の対応を実施すること。

7.2.3　その他

(1) ウイルス定義ファイルおよびプログラム修正ファイルの受信

ウイルス対策ソフトについては当局で導入済みのソフトを使用することとし､当局の既存ウイルス対策サーバ等と連携し、全て問題なく動作するよう、ネットワーク機器等構築事業者、ネットワーク保守等事業者、既存サーバ機器保守等事業者等の関連事業者と調整を行い、環境設計、構築等の作業を実施すること。

8　ソフトウェア要件

8.1　前提条件

本調達の対象となるすべてのソフトウェアに関する前提条件を示す。

(1)本調達により調達するソフトウェアについては、市場において、公正な調達条件により調達可能なものであり、同一のシリーズ製品又は同一のメジャーバージョン製品で稼働実績のあるものであること。

(2) 当局がライセンス違反とならないよう、受注者の責任において必要なライセンスを納入すること。

(3) 導入するソフトウェアにセキュリティに関する問題が確認された場合には、受注者において修正モジュール等を提供すること。この際受注者は、修正モジュールを適用時の影響度を調査した上で、当局に適用可否の判断を仰ぎ、当局の判断に基づいた迅速な対応を行うこと。ただし、製造元から修正モジュール等が無償で提供されない場合は、別途当局と協議の上、対応方針を決定すること。

(4) 導入するソフトウェアは、日本語に対応した製品であること。納品対象には、調達する製品に付属する取扱説明書等のドキュメント類も含むものとする。ただし、ドキュメント類は原則、日本語で書かれたものとすること。

9　テスト要件

9.1　基本的な考え方

テスト計画書およびテスト実施手順書に従いテストを実施し､テストで検出した問題点に対して必要な対策を講じることで、システムの安定稼動を保障する。

9.2　テスト計画書等の作成

受注者は、テスト工程で受注者が主体的に実施するテスト項目のスケジュール、実施体制、実施内容について記述したテスト計画書を作成すること。また、テストの観点、開始・終了条件、運営方法、実施要領について記述したテスト実施手順書を作成すること。また、テストの実施にあたっては、当局および関連事業者と連携して行う必要があることから、テスト計画段階において、受注者は作業手順や実施スケジュールにおける当局との調整等、主体的に行うこと。

9.3　テスト要件

(1)結合テスト

システム機能の動作を保障することを目的とするもので、本システムの結合テストは、各処理にかかる機能要件の保障を目的としたテストを実施する。

また、関連システムに渡すデータの整合性確認テストを実施する。

(2)総合テスト

システムの安定稼動等を保障することを目的とするもので、本システムの総合テストは、通常運用における機能および性能確認テストを実施する。

9.4　移行要件

9.4.1　　移行データおよびデータ量

以下のデータを現行ダイヤ作成装置から本システムに移行すること。

表 9-1　移行データ

データ	データ量	備考
基本データ	各号線につき１業務	基本データは現行ダイヤ作成装置では固定であるが、本システムでは新規機能となる。固定データを移行する。
運転曲線データ	１号線：２業務 ２号線：２業務 ３号線：２業務 ４号線：２業務 ５号線：２業務 ６号線：２業務 ７号線：２業務 ８号線：２業務	
続行時隔データ	１号線：２業務 ２号線：２業務 ３号線：２業務 ４号線：２業務 ５号線：２業務 ６号線：２業務 ７号線：２業務 ８号線：２業務	
交差時隔データ	１号線：１業務 ２号線：１業務 ３号線：１業務 ４号線：１業務 ５号線：１業務 ６号線：１業務 ７号線：１業務 ８号線：１業務	
ダイヤデータ	１号線：１０業務 ２号線：１０業務 ３号線：１０業務 ４号線：１０業務 ５号線：１０業務 ６号線：１０業務 ７号線：１０業務 ８号線：１０業務	

データ	データ量	備考
乗務員仕業データ	１号線：５業務 ２号線：５業務 ３号線：５業務 ４号線：５業務 ５号線：５業務 ６号線：５業務 ７号線：５業務 ８号線：５業務	

9.4.2　移行時期

納入時にデータの移行を実施するものとする。
また、納入前の検証に使用するため、検証試験前に検証対象データを移行するものとする。

9.4.3　並行稼働期間

基本的に納入時には新システムに切り替え運用する前提であるが､バックアップ期間及びテスト期間として納入期限の６ヶ月前から並行稼働期間を設定するものとする。

9.4.4　移行データの確認

移行データの正当性について下記の観点からの確認を行うこと。

表 9-2　移行データ確認の観点

データ	確認観点	確認範囲
基本データ	設定項目の内容（値）の正当性	各号線の交通局指定の各１業務
運転曲線データ	運転曲線画面、運転曲線図、各帳票において、現行ダイヤ作成装置と新システムの出力結果に相違がないこと。	各号線の交通局指定の各１業務
続行時隔データ	時隔曲線画面、時隔曲線図、各帳票において、現行ダイヤ作成装置と新システムの出力結果に相違がないこと。	各号線の交通局指定の各１業務
交差時隔データ	時隔曲線画面、時隔曲線図、各帳票において、現行ダイヤ作成装置と新システムの出力結果に相違がないこと。	各号線の交通局指定の各１業務
ダイヤデータ	(1)移行前後のダイヤデータからの PTC 出力データについて、現行ダイヤ作成装置と新システムのデータに相違がないこと。 (2)ダイヤ図、各帳票において、現行ダイヤ作成装置と新システムの出力結果に相違がないこと。 (3)ダイヤ図 DXF 出力結果の内容が正しく表示できること。	各号線の平日､土休日の交通局指定の各１業務
乗務員仕業データ	(1)移行前後の乗務員仕業データからの PTC 出力データについて、現行ダイヤ作成装置と新システムのデータに相違がないこと。 (2)仕業入りダイヤ図、各帳票において、現行ダイヤ作成装置と新システムの出力結果に相違がないこと。 (3)ダイヤ図 DXF 出力結果の内容が正しく表示できること。	各号線の平日､土休日の交通局指定の各１業務

なお、ダイヤデータの PTC 出力データの確認については、PTC 事業者と連携して実施し、PTC システム側の受取試験（PTC 事業者が実施）における指摘事項に対して、迅速かつ適切に対応すること。

10　導入要件

10.1　基本方針

本システムは平成 27 年４月より本運用を開始する。

PTC システムとのデータ連携試験等のため、平成 26 年 10 月より試験運用を開始すること。

10.2　導入の範囲

「**4** 機能要件」に示した各条件、要件を満たす機能を設計、構築し、納入すること。

10.3　データ移行

(1) 基本的な考え方

①本調達において、現行ダイヤ作成装置からデータ移行が発生する。現行ダイヤ作成システムには **9.4.1** に示すデータがあるが、これら全てのデータ移行を行うこと。

②なお、データ移行においては、当局職員と協議のうえ、実施すること。

(2) 移行計画

①移行に際し既存ダイヤ作成装置の停止が発生する場合、その停止期間を最小限にとどめること。

②データ移行にあたっては移行計画を作成し、提出すること。

③当局の承認を得た後、移行作業を実施すること。

10.4　ハードウェア導入・設定の引継ぎについて

(1) 別途調達を行うハードウェア機器は、サーバ導入事業者がサーバラックへの設置、ＯＳ、ウイルス対策ソフト、システム監視ソフト及びネットワークの設定までを行う。なお、受注者が納品するソフトウェア等を除くシステムのバックアップについてはこの設定完了時点での状態で行われるものとする。

(2) ＯＳ、ウイルス対策ソフト、システム監視ソフト及びネットワークの設定について、受注者において要望等がある場合はハードウェア調達仕様書の内容確定時までに当局職員と別途協議を行い決定すること。

(3) サーバ導入事業者による設置及び設定が完了する平成２６年８月下旬（予定）に、受注者に対してハードウェア機器導入・設定作業結果の引継が行われた後、受注者がソフトウェア設定等の稼働準備作業を実施することとする。

10.5　運用テストについて

(1) 運用テストについては原則として当局内部の調整以外は全て委託範囲となる。

(2) 運用テストの方針策定、準備及び運用テストに関する調整については、当局職員と別途協議の上行うこと。

(3) 運用テスト計画書、運用テスト実施手順書及び運用テスト報告書等を作成すること。

(4) 運用テストに必要となるパソコン及び消耗品等は委託範囲となる。特に、用紙及び磁気媒体については事前に準備すること。

10.6　会議について

（1）進捗の管理及び報告

構築の設計内容及び構築等、過程の経過並びに進捗状況について月２回以上報告すること。

（2）議事録の提出

進捗状況及び打合せ会議に際しては、毎回、受注者が議事録を作成し、速やかに提出すること。

（3）議事予定

議事内容については事前に提出すること。

10.7　導入体制について

（1）導入体制及び要員の役割（責任者、担当窓口等）を明確にし、当局に明示すること。

（2）導入に係る定期的な進捗報告・課題管理が明確にできる体制であること。

（3）鉄道ダイヤ作成システム及び乗務員運用計画作成に関するシステムの導入・構築及び移行実績を有する担当者を配置すること。

10.8　導入実績について

鉄道ダイヤ作成及び乗務員運用計画作成に関するシステムの導入・構築及び移行実績を有すること。

10.9　その他

(1) 関連事業者への技術的サポート

受注者は、本システムの導入作業時に、当局や関連事業者（**2.1** に示す関連事業者）からの問い合わせやレビュー等への参加要請に対し、ハードウェア及びソフトウェアに関するエラー対応や技術的サポート等、主体的に必要な支援を行うこと。

また、本システムが稼働するための機器パラメータ、インストールアプリケーションの設定項目、当局所有機器に対する変更要件等が生じた場合は、変更内容に関する資料を作成し、提出すること。

(2) 他システムとの連携にかかる対応

受注者は、他システムとの連携にあたり必要となる作業について、当局及び関連事業者（**2.1** に示す関連事業者）との協議の上、対応すること。

11　操作研修

11.1　基本的な考え方

受注者は、大阪市交通局　鉄道事業本部　運輸部　運転課職員約 10 名に対する研修用の資料を作成すること。

また、講師 1 名、補助講師 1 名以上で上記職員に対して研修を行うものとする。

・研修用テキスト／操作マニュアルの作成

・研修の実施

11.2　研修スケジュール

研修スケジュールはシステム開発後が望ましいが、テスト運用中などでも可能とする。詳細なスケジュールについては、当局と協議のうえ決定すること。

11.3　マニュアルの納入

受注者は、操作に必要な手順等を記載した操作マニュアルを 5 部と電子データ（編集可能な状態）で作成すること。

12　運用／保守要件

12.1　基本的な考え方

本システムのシステム保守業務は別途調達することとしているため､保守費用の増大を招かないようなシステム設計を行うこと。なお､保守費用については保守契約締結前に別途協議して決定するものとする。

12.2　マニュアルの納入

受注者は､｢システム設計書｣に基づき、運用・保守に必要な手順等を記載した運用・保守マニュアルおよびシステム障害発生時の環境／機器別の対応方法を記載した障害回復マニュアルを作成すること。

13　構築期間中における作業の体制および業務管理方法

13.1　基本的な考え方

ダイヤ作成及び乗務員運用自動作成システム開発プロジェクトは、限られた期間で実施する必要があることから、当該プロジェクトの成功に向けた十分な体制の確保、確立された手法による各種管理手続きの具体化など、業務管理のスキルおよび経験を有する担当者が求められる。ここに記載する業務管理要件は、ダイヤ作成及び乗務員運用自動作成システム開発プロジェクトのすべての工程に共通したものであり、その目的は、これにかかわるすべての資源（人、モノ、技術および情報など）を最も効率的に使用し、コスト、時間および品質の統合化やバランスの最適化を図り、かつ、業務目標を達成することである。

13.2　進捗管理

受注者は、「マスタースケジュール」を作成し、主体的に適切な進捗管理をすること。

13.3　リスク管理

当局において、プロジェクトの遂行に影響を与えるリスクを識別し、その発生要因、発生確率、影響度を整理することとしており、また、定期的にリスクを監視・評価し、その結果を反映させることとしているため、受注者は必要な協力・支援を行うこと。

また、リスクを顕在化させないための対応策、リスクが顕在化した後の対応策を識別し、緊急時対応計画として具体化することとしており、受注者は必要な協力・支援を行うこと。また、やむを得ず緊急時対応計画を実施させることが必要となった場合は、受注者は当局および関連事業者と協議の上、可能な限り協力するように努めること。

13.4　セキュリティ管理

受注者は、契約締結後に開示するセキュリティポリシーを踏まえ、以下の要件を満たすセキュリティ管理を実施すること。

(1) 受注者内における情報セキュリティ対策に関する事務を統括する専任の情報セキュリティ管理責任者を設けること。

(2) 必要に応じて本業務を適用範囲とする情報セキュリティポリシーを策定し、当局の承認を得ること。また、策定した情報セキュリティポリシーを遵守すること。特に以下の事項について、その徹底を図ること。

①情報管理（守秘義務／データ輸送時の対応／データ暗号化など）

②文書管理（開示情報／機密情報／秘扱文書の管理など）

③納品物におけるセキュリティ対策（管理者 ID の共通利用を行わないなど）

(3) 本調達に直接かかわらない受注者内の品質管理部門等の第三者を主体とし、内部的なセキュリティ監査を実施し、セキュリティ対策状況を報告すること。

(4) 問題が生じた場合には、速やかに当局に報告し、必要な対策を講じること。

13.5 要員管理

受注者は、以下の要件を満たす要員管理を実施すること。

(1) 各作業工程の過程又は必要な時期において、プロジェクトが円滑に進捗するための組織計画／編成を行い、作業体制を確立させること。

(2) 組織計画に基づく要員調達／配置を確実に実施すること。

(3) 本調達では、本書で提示する要件を満たしている限りにおいて、作業担当者の常駐化を求めるものではないことから、受注者の内部体制管理上、最も効率的な対応を計画すること。ただし、当局が提供する環境で業務を行う場合は、本プロジェクトの業務のみ行うこと。

(4) 各種調整等は、受注者の責任で実施し、当局との共同作業において、当該調整等に起因する工程管理に係る負荷が生じないようにすること。

13.6 開発体制

13.6.1 開発体制図

プロジェクト体制図、責務詳細例をそれぞれ図 13-1　開発体制図、表 13-1　責務詳細例に示す。

必ずしも本体制図に従う必要はないが、同様な体制図を開発計画書に作成の上、当局と合意すること。

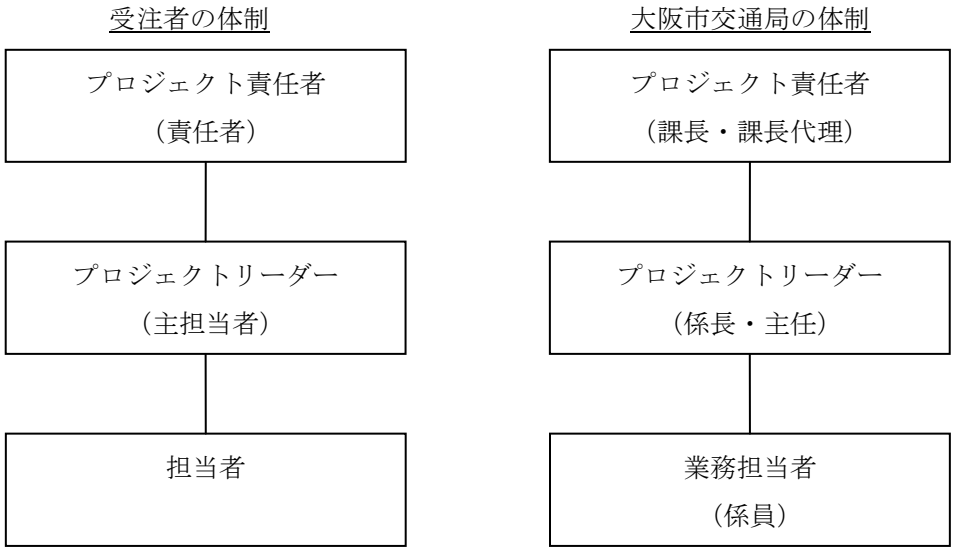


図 13-1　開発体制図

表 13-1　責務詳細例

役割	受注者	大阪市交通局
プロジェクト責任者	プロジェクト推進に関する意思決定を行う。 受注者責任範囲内における実施決裁、及び承認を行う。	プロジェクトに関する大阪市交通局の経営上の意思決定を行う。
プロジェクトリーダー	プロジェクト推進に関する計画、実行、問題対応を行う。	プロジェクトの実行責任を持ち、プロジェクトの方向付けや検討結果の審査・承認を行う。
担当者	プロジェクト計画に従い、作業を行う。	要件、問題点を把握し、実施要件を取りまとめる。

13.6.2 窓口

当局との窓口になる専任体制を設置すること。人員については、調達製品（ソフトウェア）の仕様を詳しく理解し、当局へ適切なコンサルテーションができる人員とする。

13.6.3　事業従事者

事業従事者（主任技術者、主要担当者等）は日本語でコミュニケーションを図れ、適切な仕様調整を行うことができること。また、資格、経歴・実績、経験年数、氏名を明らかにし、業務着手に先立ち当局に下記の書類を提出すること。

(1)　着手届
(2)　受託確認書
　　①　概要
　　②　作業範囲
　　③　スケジュール
　　④　見積もり工数
　　⑤　役割分担
　　⑥　納品物件表
　　⑦　変動要因への対応
　　⑧　運用体制
(3)　業務従事者名簿
(4)　主任技術者（主要担当者）届
(5)　15.1.5(5)に定める認証を証明する物

上記13.6.3の提出書類の内容のうち提出が出来ない項目があった場合は、事前に当局と協議を行ったうえ、理由書を提出すること。

13.6.4　業務場所

本業務委託を遂行するための場所は、受注者が用意すること。

13.6.5　開発方法

原則的な開発方法論としては、ウォータフォールモデル（システム全体を一括して管理し、分析・設計・実装・テスト・運用をこの順に行っていく。各工程が完了する際に、前の工程への逆戻りが起こらないよう、綿密なチェックを行う開発手法）を利用する。

ただし、パッケージシステムのカスタマイズの場合は、開発途中においてもデモを行うなど、プロトタイプモデルの手法も取り入れること。また、デモ機への開発途中環境の適用も可能な限り行うこと。

13.6.6　業務従事者

当局におけるシステムの開発業務の基本的な考え方として､技術者及びプログラマ(以下､「技術者」という。）が業務に従事する。

業務従事者を選定し、当局に名簿を提出して承認を受けるものとする。

業務従事者の交替については、事前に申し入れ、当局の承認を受けるものとする。

プロジェクトリーダおよび主任技術者（主要担当者）については、本件類似のプロジェクトに従事した実績を有すること。

技術者は実施する業務の内容により技術者１、技術者２、技術者３の３つに大別し、それぞれの業務内容に適合した業務に従事する。

技術者１の主な役割

- 専門知識、手法を用いたシステム企画・分析、システム評価等に関するコンサルテーション（アドバイス）
- 専門知識、技術を要する特殊アプリケーションシステムに関する技術支援
- システム運用に係る全体構想、プロジェクト体制の開発及び後工程のプロジェクト管理指標の決定
- プロジェクトのスケジュール、必要コスト等の管理及びプロジェクト全般の意思決定
- プロジェクトの進捗管理、コスト管理、成果管理
- 成果物管理及びコスト評価などプロジェクト全体の評価
- 既存システムと新規開発システムの連携実現に対するシステム調整及び技術支援

技術者２の主な役割

- システム企画・分析、システム評価等に関する技術支援
- システム運用に関する個別および全般にわたるプロジェクトマネジメントの補佐的役割
- 業務のモデル化、情報システム化計画の策定
- システムの機能設計及びシステムの具体化の中心的役割
- テスト環境の設計、システム全体のテスト計画及び評価基準の設計等の中心的役割
- システム運用支援・保守にあたってのシステム変更の支援

技術者３の主な役割

- システム設計、システム開発及びシステムテスト等のシステム導入
- システム設計、システム開発及びシステムテスト等のシステム導入に関する技術支援
- 基本設計を基にした詳細設計の中心的役割
- サブシステムの開発・テスト実施における中心的役割
- テスト環境整備等とシステム全体のテスト・評価及びマニュアル作成等の中心的役割

13.6.7　業務時間帯

当局にて作業をする際の業務の時間帯は、下記の日を除く平日 9:00～17:00 とする。ただし、当局の要求がある場合は協議の上、その他の時間についても本件業務を行うものとする。

(1) 土曜日、日曜日

(2) 国民の祝日、休日

(3) １月２日、３日、１２月２９日、３０日、３１日

13.6.8　業務の指示

(1) 当局は本業務委託の履行に関し、担当する職員を選定して受注者に報告するものとする。

(2) 受注者は本業務委託の履行に際して、当局と充分協議し、円滑な業務の遂行に努めなければならない。

(3) 受注者は当局の業務内容をよく理解し、業務を遂行するものとする。

(4) 受注者は本業務委託の履行に伴い、緊急に当局の指示を受けるべき事態が生じた時は、ただちに当局に連絡し、その指示を受けることとする。

(5) 受注者は委託業務の開始及び終了の際は、必ず当局職員に引き継ぎを行うこととする。

13.6.9　施設・設備等の提供

(1) 本業務委託の遂行に要する設備、備品は当局が提供するものを除き、受注者の負担とする。

(2) 受注者の故意または過失により、当局に損害を与えたときは、受注者はその損害を賠償しなければならない。

(3) 受注者は本業務委託履行のために必要と判断し、当局施設内に物品を持ち込む場合は、事前に当局と協議を行い、承認を得ること。

13.6.10　善管注意義務

受注者は常に善良なる管理者の注意をもって、本業務委託を遂行しなければならない。

13.6.11　指揮監督

(1) 受注者は業務従事者に対し、指揮監督権を有し、当局はこれに関知しない。

(2) 受注者は業務従事者の内から主任技術者（主要担当者）を定め、当局に提出するものとする。

(3) 主任技術者は受注者の業務従事者を管理し、業務の遂行を行うものとする。

13.6.12　業務従事者の労務管理

受注者は業務従事者の労務管理等については、受注者の責任において行うものとする。

13.6.13　事故の扱い

受注者は本業務委託を遂行するにあたって発生した事故については､文書で状況及び処理等を当局に報告するものとする。

13.6.14　打ち合わせ

システム開発に伴う打ち合わせは、原則として週１～２回とする。打ち合わせの日程、頻度等は契約締結後、協議のうえ決定するものとする。受注者はその打ち合わせに適切な業務従事者を出席させること。なお、打ち合わせに使用する資料などは２営業日前までに提出し、議事録については３営業日までに提出すること。

14　再委託

14.1　再委託の制限等

(1)　受注者は原則として、受託業務の全部又は一部を他の者に再委託してはならない。ただし、受注者が業務の一部について再委託が必要であると判断した場合には、予め当局職員と協議を行い、その承認を得なければならない。なお、業務の全部についてこれを再委託することは一切禁止する。また、元請の契約金額が 1,000 万円を超え契約の一部を再委託している場合は、再委託相手先等の公表を行うこととするが、公表の有無等については、契約締結後協議を行うものとする。

(2)　受注者は、コピー、ワープロ、印刷、製本、トレース、資料整理などの簡易な業務の再委託にあたっては、発注者の承諾を必要としない。

(3)　業務委託契約書第６条第２項に規定する「主たる部分」とは次に掲げるものをいい、受注者はこれを再委託することはできない。

①　委託業務における総合的企画、業務遂行管理、業務の手法の決定及び技術的判断等

(4)　発注者は、同項(1)に規定する承諾の申請があったときは、原則として業務委託料の 3 分の 1 以内で申請がなされた場合に限り、承諾を行うものとする。ただし、業務の性質上、これを超えることがやむを得ないと発注者が認めたとき、又は、コンペ方式若しくはプロポーザル方式で受注者を選定したときは、この限りではない。

14.2　再委託先事業者の選定等

受注者は、機密情報等の安全管理のため、再委託先における組織体制の整備及び安全管理に係る基本方針及び取扱規程の策定等の内容を再委託先選定基準に定め、当該基準に従って委託先を選定すること。受注者は、業務を再委託に付する場合、書面により再委託の相手方との契約関係を明確にしておくとともに、再委託の相手方に対して適切な指導、管理の下に業務を実施しなければならない。なお、再委託の相手方は、大阪市競争入札指名停止措置要綱に基づく指名停止期間中の者、又は大阪市契約関係暴力団排除措置要綱に基づく入札等除外措置を受けている者であってはならない。

14.3　受注者の義務

再委託先との契約にあたっては、その契約書に再委託先選定基準に定めた事項を盛り込み、再委託先に受注者と同等の義務を負わせなければならない。なお、再委託した業務に伴う当該第三者の一切の行為について、すべての責任は受注者が負うものとする。

14.4　受注者による再委託先事業者の管理等

受注者は、再委託先における再委託先選定基準に定めた事項の遵守状況について定期的又は随時に監査を実施するとともに、再委託先が当該基準を満たしていない場合には、再委託先が当該基準を満たすよう管理すること。

15　特記事項

15.1　応札条件

受注者は、以下の条件を満たすこと。

15.1.1　業務に関する法規への対応

受注者は、受託業務の実施において、民法、刑法、著作権法、不正アクセス行為の禁止等に関する法律、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律等の関連法規、労働関係法令および関連する法令等を遵守すること。

15.1.2　著作権等

(1) 本調達において納品された成果物に関する権利（著作権法（昭和 45 年法律第 48 号）第 21 条から第 28 条までに定めるすべての権利を含む。）は、次の(2)および(3)の場合を除き、当局に帰属するものとする。

(2) 受注者が著作権を有するもの（本調達の契約前に著作権を有するものに限る。）であって、その全部又は一部を成果物として提供する場合には、当局は業務における利用目的の範囲内でこれを改変し使用することができるものとする。

(3) 納入する成果物に第三者が権利を有する著作物（以下「既存著作物」という。）が含まれる場合には、受注者は当該既存著作物等の使用に必要な費用の負担および使用許諾契約等に係る一切の手続きを行うものとする。この場合において、受注者は当該既存著作物の使用および内容に関し、事前に当局の承認を得ることとし、既存著作物が含まれる成果物については、当該使用許諾契約の範囲内で使用するものとする。

(4) (3)の場合において、第三者との間に著作権に係る権利侵害の紛争が生じたときは、当該紛争の原因が専ら当局の責に帰す場合を除き、受注者の責任および負担により一切を処理するものとする。当局は、係る紛争の事実を知ったときは、受注者に通知し、必要な範囲で訴訟上の防衛を受注者に委ねる等の協力を講ずる。

15.1.3　瑕疵

検収日より１年以内に本調達のシステムおよび納入成果物において受注者の責に帰すべき瑕疵が認められた場合には、受注者は必要な対応を行うとともに、当局の要求により、当該瑕疵による実際に被った通常、かつ、直接の損害について賠償するものとする。なお、システムの瑕疵責任についてその所在が不明・あいまいな事象が発生した場合は、当局および関連事業者で別途協議し対応するものとする。

15.1.4　既存システムへの影響

本調達のシステムが、ダイヤ作成及び乗務員運用自動作成システムと関係する既存システムに不具合等の影響を与えた場合には、当局および関連事業者と協議の上、直ちに対策を講じ、これの対応を実施すること。

15.1.5　機密保持

(1) 受注者は、受託業務の実施の過程で当局が開示した情報（公知の情報を除く。以下同じ）、関連事業者が提示した情報および受注者が作成した情報を、本受託業務の目的以外に使用又は第三者に開示若しくは漏洩してはならないものとし、そのために必要な措置を講ずること。また、契約期間終了後も同等の措置を講ずること。

(2) 受注者は、本受託業務を実施するにあたり、当局から入手した資料等については管理台帳等により適切に管理し、かつ、以下の事項に従うこと。

①受注者における提供情報等の複製は原則禁止する。ただし、受注者において複製が必要であると判断した場合には、予め当局と協議を行い、その承認を得ること。

②受託業務に必要がなくなり次第、速やかに当局に返却すること。

③受託業務完了後、上記①に記載される情報を削除又は返却し、受注者において該当情報を保持しないことを誓約する旨の書類を当局へ提出すること。

(3) 契約期間終了後の取り扱いは、別に締結する契約書の定めにしたがうこと。

(4)本契約内で得た情報に関して、別紙３「秘密保持に関する措置事項」を遵守し、本仕様書に定める業務遂行上の目的以外に使用・開示してはならない。特に個人情報は別紙４「個人情報の取扱いに係る措置事項」を遵守し、個人情報保護法に則った適切な対応をすること。

(5) JIS Q 15001 に準拠したプライバシーマークの使用許諾若しくは JIS Q 27001（ISO 27001）に準拠したＩＳＭＳ認証又はこれらと同等の制度による認証等を取得していること。

15.1.6　遵守事項

(1) 受注者は、政府機関全体の情報セキュリティ対策を強化・拡充するために策定される「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」並びにこれらの関連資料等の内容を正しく理解し、本受託業務の実施にあたり遵守すること。

(2) 受注者は電子政府推進計画等の方針（今後発出されるものも含む）に従うこと。

(3) 当局へ提示する電子ファイルは事前にウィルスチェック等を行い、悪意のあるソフトウェア等が混入していないことを確認すること。

15.1.7　大阪市暴力団等排除措置

本契約にあたっては、必ず別紙５「大阪市暴力団等排除措置要綱に基づく特記仕様書」内容を遵守すること。

15.1.8　公益通報等

(1)　受注者は業務遂行にあたり、「職員等の公正な職務の執行の確保に関する条例」を遵守しなければならない。（別紙５「職員等の公正な職務執行の確保に関する条例」第 21 条に基づく特記仕様書のとおり。）

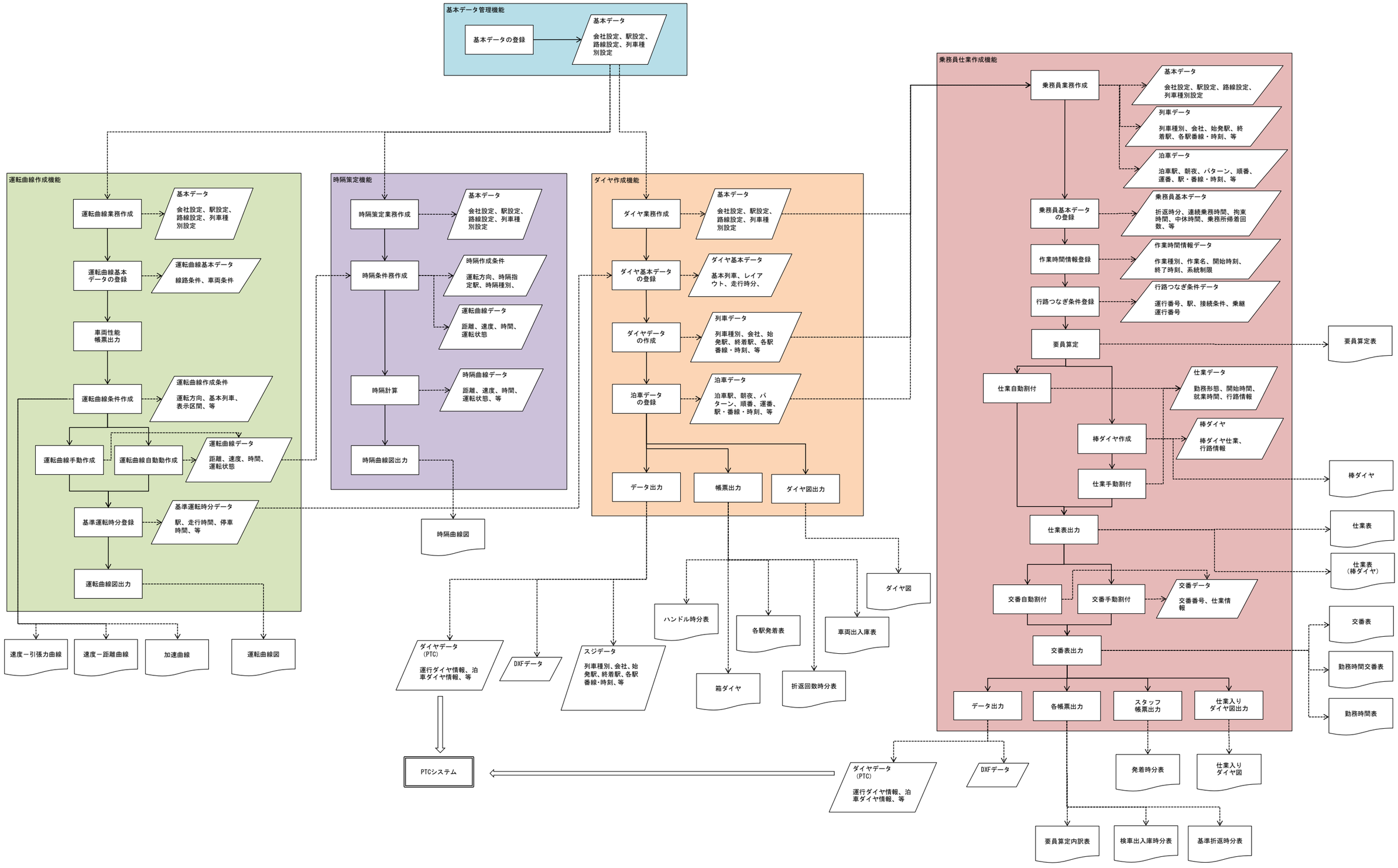
(2)　発注者と本契約を締結した受注者は、この契約の履行に関して、発注者の職員から違法又は不適正な要求を受けたときは、その内容を記録し、直ちに発注者の総務部総務課（連絡先：06-6585-6284）に報告しなければならない。

15.1.9　その他

本仕様書に疑義がある場合は、当局職員に質問し、その指示を受けること（質問については文書に限る）。なお、契約後の本仕様書の解釈は、当局によるものとする。

（事業担当）
大阪市交通局　運輸部　運転課
（担当者：塚本・矢野）
〒550-8552　　大阪市西区九条南１丁目１２番６２号
電話番号　０６（６５８５）６３７３

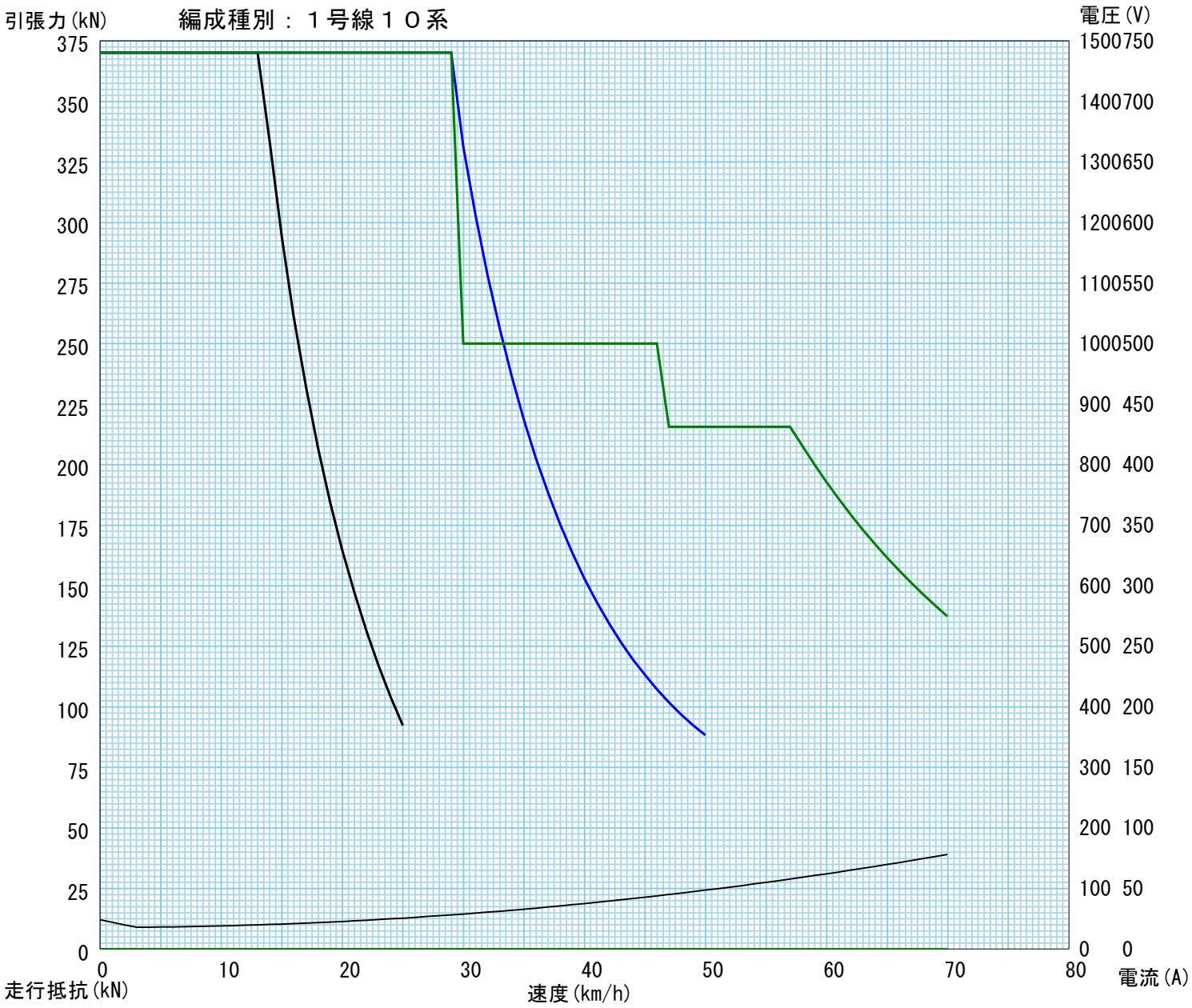
別紙 1 業務フロー


基本データ管理機能
基本データの登録
基本データ
会社設定、駅設定、路線設定、列車種別設定
運転曲線作成機能
運転曲線業務作成
基本データ
会社設定、駅設定、路線設定、列車種別設定
運転曲線基本データの登録
運転曲線基本データ
線路条件、車両条件
車両性能帳票出力
運転曲線条件作成
運転曲線作成条件
運転方向、基本列車、表示区間、等
運転曲線手動作成
運転曲線自動作成
運転曲線データ
距離、速度、時間、運転状態
基準運転時分登録
基準運転時分データ
駅、走行時間、停車時間、等
運転曲線図出力
速度－引張力曲線
速度－距離曲線
加速曲線
運転曲線図
時隔策定機能
時隔策定業務作成
基本データ
会社設定、駅設定、路線設定、列車種別設定
時隔条件務作成
時隔作成条件
運転方向、時隔指定駅、時隔種別、
運転曲線データ
距離、速度、時間、運転状態
時隔計算
時隔曲線データ
距離、速度、時間、運転状態、等
時隔曲線図出力
時隔曲線図
ダイヤ作成機能
ダイヤ業務作成
基本データ
会社設定、駅設定、路線設定、列車種別設定
ダイヤ基本データの登録
ダイヤ基本データ
基本列車、レイアウト、走行時分、
ダイヤデータの作成
列車データ
列車種別、会社、始発駅、終着駅、各駅番線・時刻、等
泊車データの登録
泊車データ
泊車駅、朝夜、パターン、順番、運番、駅・番線・時刻、等
データ出力
帳票出力
ダイヤ図出力
ダイヤデータ（PTC）
運行ダイヤ情報、泊車ダイヤ情報、等
DXFデータ
スジデータ
列車種別、会社、始発駅、終着駅、各駅番線・時刻、等
ハンドル時分表
各駅発着表
箱ダイヤ
車両出入庫表
折返回数時分表
ダイヤ図
PTCシステム
乗務員仕業作成機能
乗務員業務作成
基本データ
会社設定、駅設定、路線設定、列車種別設定
列車データ
列車種別、会社、始発駅、終着駅、各駅番線・時刻、等
泊車データ
泊車駅、朝夜、パターン、順番、運番、駅・番線・時刻、等
乗務員基本データの登録
乗務員基本データ
折返時分、連続乗務時間、拘束時間、中休時間、乗務所帰着回数、等
作業時間情報登録
作業時間情報データ
作業種別、作業名、開始時刻、終了時刻、系統制限
行路つなぎ条件登録
行路つなぎ条件データ
運行番号、駅、接続条件、乗継運行番号
要員算定
要員算定表
仕業自動割付
仕業データ
勤務形態、開始時間、就業時間、行路情報
棒ダイヤ作成
棒ダイヤ
棒ダイヤ仕業、行路情報
棒ダイヤ
仕業手動割付
仕業表出力
仕業表
仕業表（棒ダイヤ）
交番自動割付
交番手動割付
交番データ
交番番号、仕業情報
交番表出力
交番表
勤務時間交番表
勤務時間表
データ出力
各帳票出力
スタッフ帳票出力
仕業入りダイヤ図出力
ダイヤデータ（PTC）
運行ダイヤ情報、泊車ダイヤ情報、等
DXFデータ
発着時分表
仕業入りダイヤ図
要員算定内訳表
検車出入庫時分表
基準折返時分表

別紙 2-1-1

速度－引張力曲線

2013年 5月 17日



ノッチ一覧

2N

3N

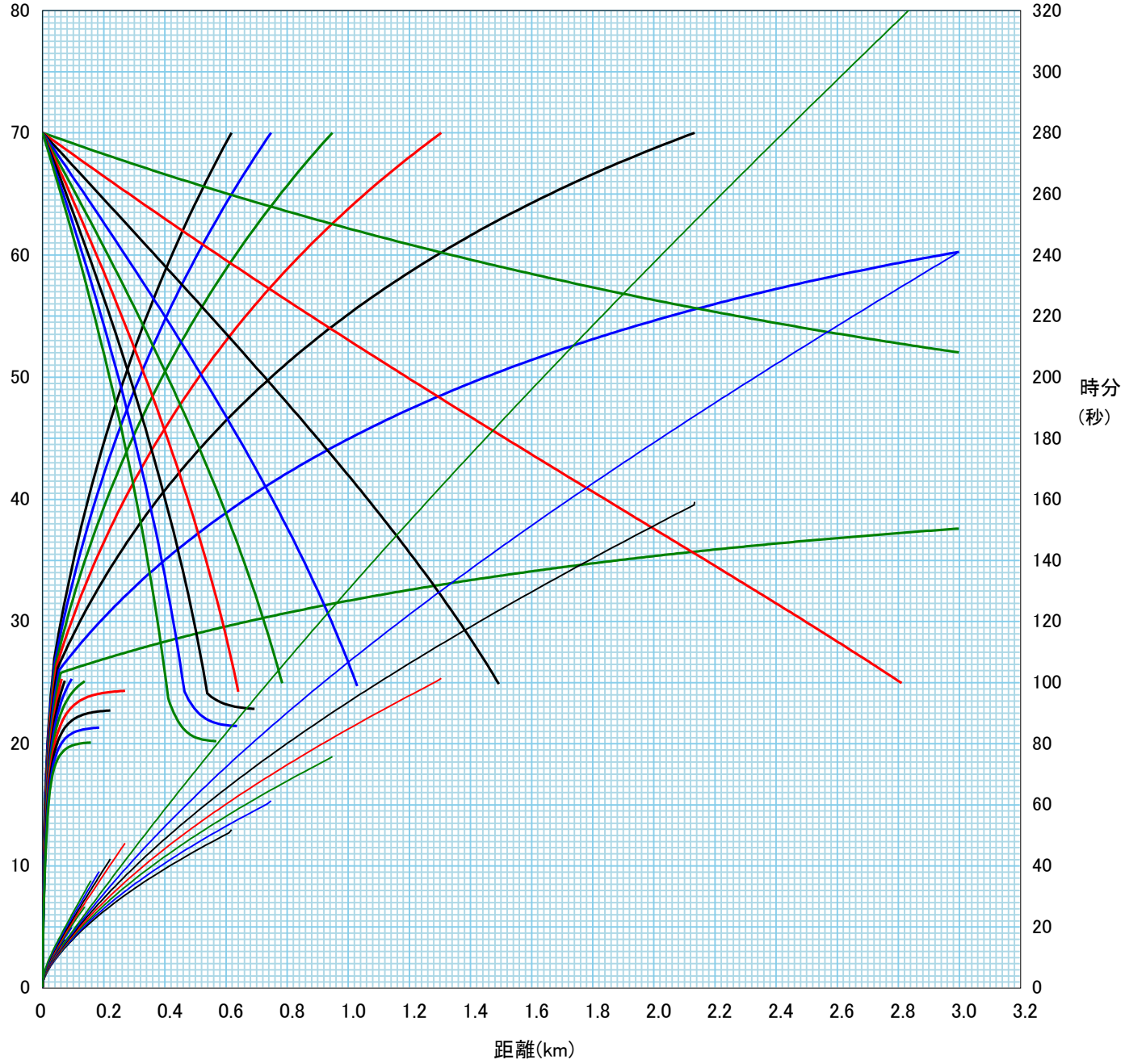
4N

別紙 2-1-2

速度－距離曲線

2013年 5月 17日

編成種別：１号線１０系



ノッチ名：2N

曲線種別：力行

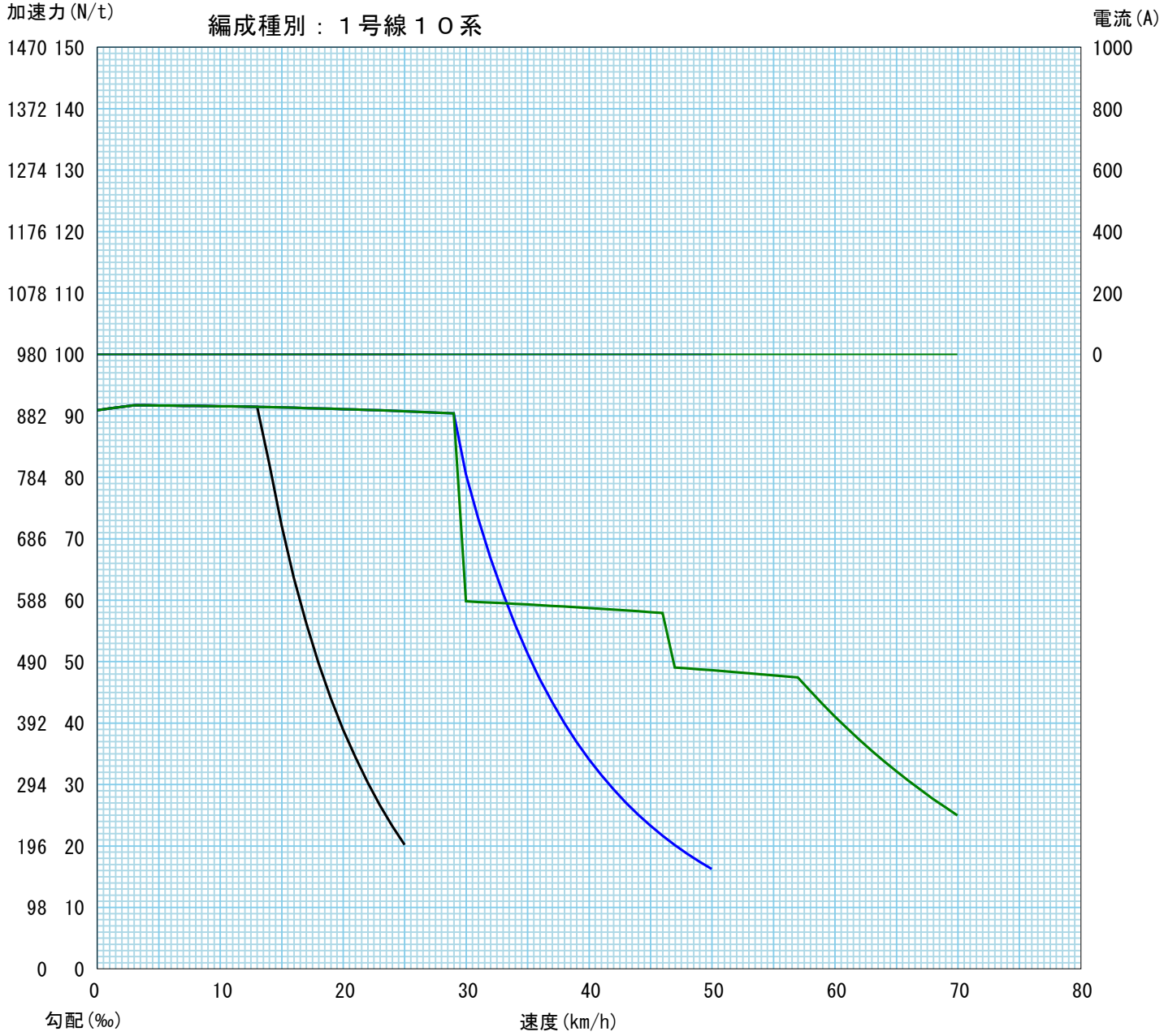
勾配(‰)

−35
−30
−25
−20
−15
−10
−5
0
5
10
15
20
25
30
35

別紙 2-1-3

加速力曲線

2013年 5月 17日



走行区間：明かり

ノッチ一覧

2N

3N

4N

別紙 2-1-4

運転曲線

1号線（御堂筋線）

高速鉄道

下り

梅田 ⇔ 難波

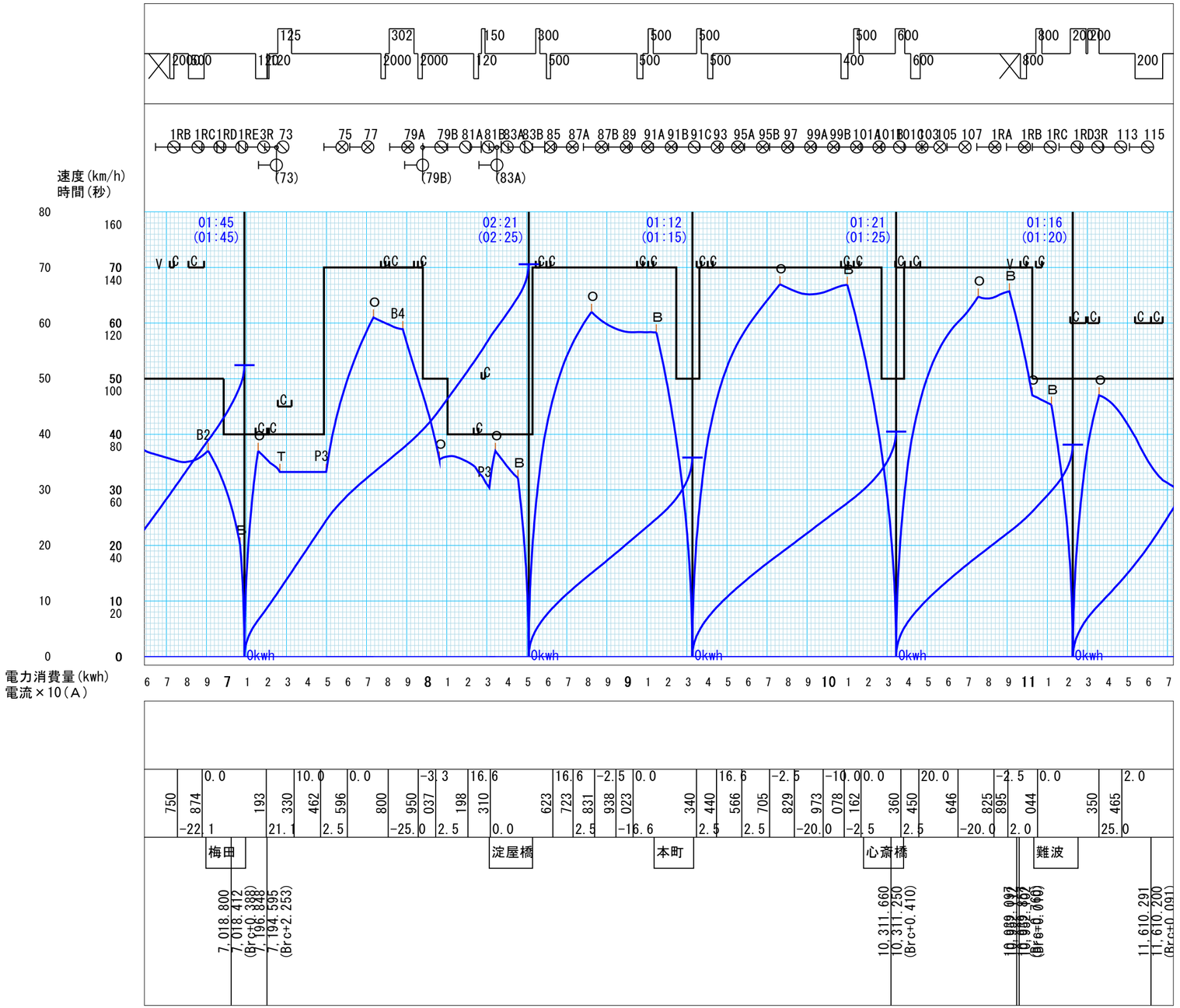
平成２５年０５月１６日

高速運輸部運転課

型　式	１０００　　系
編　成	８Ｍ
自　重	1000 ton/列車
定　員	1200 人/列車
電　圧	2500 Ｖ
歯車比	300
車輪径	100 mm
加速度	5 km/h/s
減速度	2.5 km/h/s

【記号凡例】

記　号	名　称
Ｐ	電動イン
Ｂ	制動イン
Ｏ	電動・制動オフ
(2'30")	査定時分
1'57"	作図時分
	車内信号制限
	速度制限



別紙 2-2-1

1号線（御堂筋線）

高速鉄道

続行時隔曲線

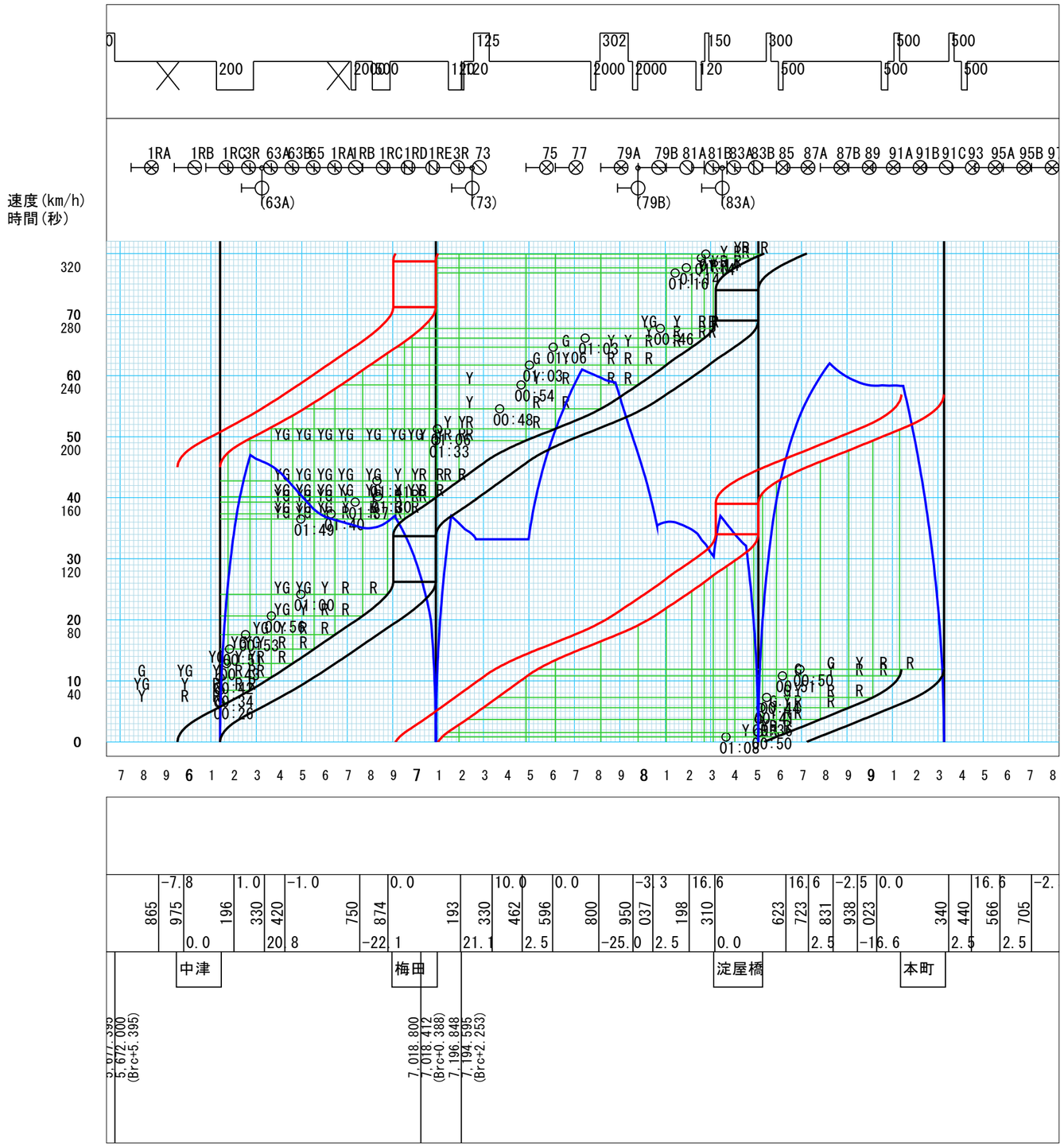
平成25年05月16日

下り

本町 ⇔ 中津

間

時隔時分	梅田
	発発時隔
	03:00
信号変化時分	0.0秒
転てつ器転換時分	0.0秒
運転士取扱時分	0.0秒



別紙 2-2-2

1号線（御堂筋線）

高速鉄道

交差時隔曲線

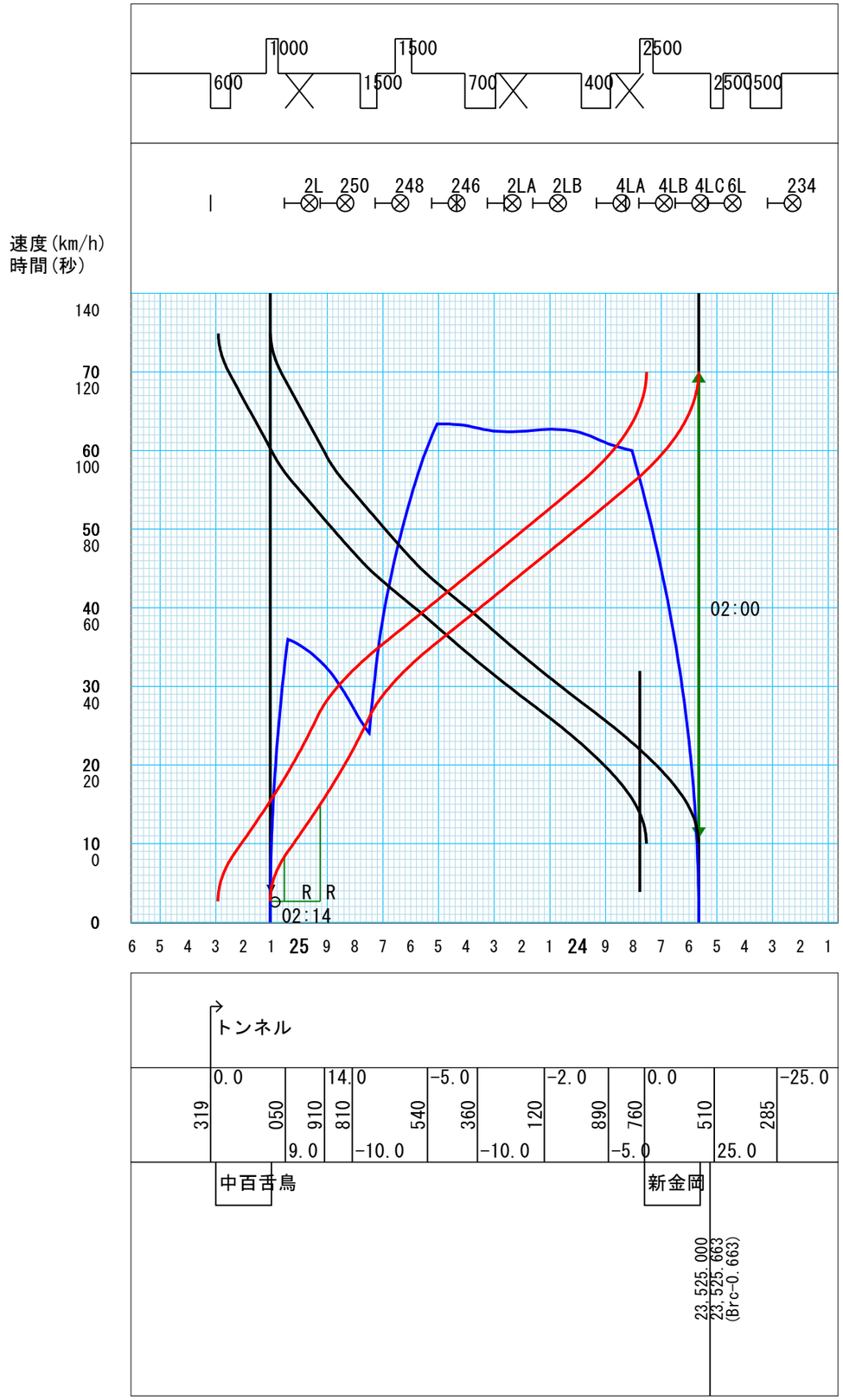
平成２５年０５月１６日

上り

新金岡

駅

時隔時分	新金岡
	発着時隔
	02:38
信号変化時分	0.0秒
転てつ器転換時分	0.0秒
運転士取扱時分	0.0秒



別紙 2-3-1

1号平日

平成18年3月18日

北大阪急行線 第1号線

高速鉄道 運行図表

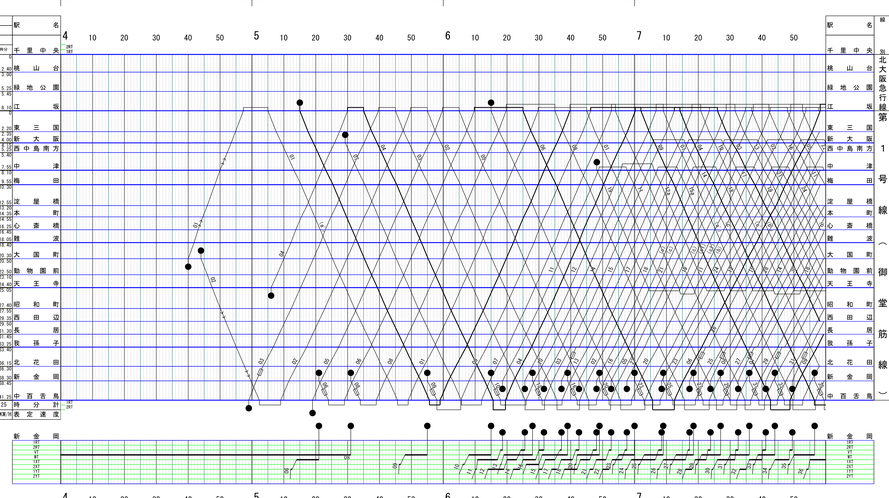
相互直通運転

平日
（月曜～金曜）

大阪市交通局
運輸部運転管理担当

中百舌鳥
出入庫

駅名	下り列車に対する標準勾配		駅間粁程	累計粁程		運転速度 上り			運転速度 下り			標準運転時分																		駅名
	←	→		上り	下り	運転時分	平均速度	最高速度	運転時分	平均速度	最高速度																			
			KM	KM	KM	分 秒	KM/h	KM/h	分 秒	KM/h	KM/h																			
千里中央												0:30																		千里中央
												0																		
桃山台		11.0	2.0	5.9	2.0	3.00	40.0	70	2.40	45.0	70	20	0:30	20	0:30	20	0:30	30	0:40											桃山台
													0:00		0:00		0:00		0:10											
緑地公園		6.6	2.0	3.9	4.0	2.30	48.0	70	2.25	49.7	70	20	2:40	20	2:40	20	2:40	20	2:40											緑地公園
													2:20		2:20		2:20		2:40											
江坂		20.8	1.9	5.9	5.9	2.20	48.9	70	2.25	47.2	70	30	0:00	60	0:00	0	0:00	30	0:00	60	8:10	50	8:10	50	8:10	50	8:10			江坂
													40:40		40:40		42:10		43:20		0		0		0		0			
東三国		1.1	2.0	24.5	2.0	2.30	48.0	70	2.20	51.4	70	15	38:10	20	40:10	15	39:40		41:05		2:20	15	2:20	15	2:20	15	2:20			東三国
													38:40		40:30		40:00		41:25		2:40		2:40		2:40		2:40			
新大阪		1.2	0.9	22.5	2.9	1.20	40.5	70	1.25	38.1	70	15	39:40	30	41:30	20	41:00	25	42:30		4:40	25	4:40	15	4:40	15	4:40			新大阪
西中島南方		0.8	0.7	21.6	3.6	1:15	33.6	65	1.10	36.0	70	15	40:55	35	42:45	15	42:15	20	43:40		5:55	20	5:55	15	5:55	15	5:55			西中島南方
中津				20.2	1.8	20.9	5.4	2:15	48.0	70	2:15	48.0	70	15	34:55		39:15		36:20		37:20		5:40		5:55		5:40			中津
梅田		1.1	1.0	19.1	6.4	1.40	36.0	50	1.45	34.3	50	25	36:40	30	39:30		37:40		38:40		6:40		6:40		6:40		6:40			梅田
淀屋橋		2.8	1.3	18.1	7.7	2.20	33.4	50	2.25	32.3	65	20	38:40	35	41:40	30	39:55	45	40:55		7:55	30	7:55	20	7:55	20	7:55			淀屋橋
本町		0.3	0.9	16.8	8.6	1.25	38.1	55	1.15	43.2	65	15	40:05	40	43:05	30	41:10	45	42:10		8:10	30	8:10	20	8:10	20	8:10			本町
心斎橋		1.7	1.0	15.9	9.6	1.30	40.0	70	1.30	40.0	65	15	41:35	40	44:35	30	42:40	45	43:40		9:40	30	9:40	20	9:40	20	9:40			心斎橋
難波		0.6	0.9	14.9	10.5	1:15	43.2	70	1.20	40.5	70	25	43:05	50	45:40	30	43:55		44:55		10:55	35	10:55	20	10:55	20	10:55			難波
大国町		0.3	1.2	14.0	11.7	1.50	39.3	60	1.50	39.3	70	15	44:55	50	47:30	30	45:45	45	46:45		12:45	35	12:45	20	12:45	20	12:45			大国町
動物園前		3.1	1.2	12.8	12.9	1.55	37.6	65	2.00	36.0	65	15	46:50	55	49:25	30	47:40	45	48:40		14:40	35	14:40	20	14:40	20	14:40			動物園前
天王寺		11.8	1.0	11.6	13.9	1.35	37.9	70	1.30	40.0	70	20	48:25	55	51:00	30	49:10	45	50:10		16:10	40	16:40	25	16:40	25	16:40			天王寺
昭和町		8.0	1.8	10.6	15.7	2.35	41.8	70	2.35	41.8	70	15	51:00	55	53:35	30	51:45	45	52:45		18:45	40	19:15	25	19:15	25	19:15			昭和町
西田辺		1.0	1.3	8.8	17.0	1.40	46.8	70	1.40	46.8	70	15	52:40	55	55:15	30	53:25	45	54:25		20:25	40	20:55	25	20:55	25	20:55			西田辺
長居		2.3	1.3	7.5	18.3	1.40	46.8	70	1.40	46.8	70	15	54:20	55	56:55	30	55:05	45	56:05		22:05	40	22:35	25	22:35	25	22:35			長居
我孫子		3.0	1.2	6.2	19.5	1.35	45.5	70	1.40	43.2	70	15	56:00	55	58:35	30	56:45	45	57:45		23:45	40	24:15	25	24:15	25	24:15			我孫子
北花田			1.8	1.9	5.0	21.4	3.00	38.0	70	2.35	44.1	70	15	59:00	55	1:01:35	30	59:45	45	1:00:45		26:45	40	27:15	25	27:15	25	27:15			北花田
新金岡		8.7	1.6	3.1	23.0	2.05	46.1	70	2.00	48.0	70	15	1:01:05	55	1:03:40	30	1:01:50	45	1:02:50		28:50	40	29:20	25	29:20	25	29:20			新金岡
中百舌鳥		6.6	1.5	1.5	24.5	2.20	38.6	65	2.40	33.8	70		0		0		0		0		0		0		0		0			中百舌鳥
						5.00	40.45	9.50	45.45	6.30	42.15	7.50	43.35		5.05	40.40	8.05	43.50	8.35	42.10	8.35	44.10	8.50	41.25	持 52	計
			24.5			35.45	41.1		35.35	41.3			38.1 KM/H		32.1 KM/H		34.8 KM/H		33.7 KM/H		36.1 KM/H		33.5 KM/H		34.9 KM/H		33.3 KM/H		35.5 KM/H	表定速度



保安方式	線路種別	記事
自動閉そく式 自動列車制御装置付		別表番号 上り運行番号 / 下り運行番号 方向 / 始発駅記号 / 発時間 / 運行番号 上り線 A 05 02 市営車 01～77 下り線 B 16 43 北急車 80～99 市交車 北急車 回送列車 不定期回送列車 職員列車 定期出庫 定期入庫 不定期出庫 不定期入庫 （注） 1．運行番号で1時間単に同方向へ2回あるときは1回目を●、2回目は○とする。

別紙 2-3-2

[平日][上り]

ハンドル時分表(上り)

[＊号線(＊＊＊線)][1号平日]

	走行パターン		時間																							走行区間別合計		
走行区間	P	走行時分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	合計	小計時分	累計時分
―	b	**″**’				13	3																					16	***″**’	
	b1	**″**’					1																					1	**″**’	
	b2	**″**’					1																					1	**″**’	
	b3	**″**’					1																					1	**″**’	
	c	**″**’			1			7	8	7	8	7	8	7	4		1	8	6	4								76	****″**’	
	c1	**″**’			1		6	1																				8	***″**’	
	d	**″**’													8	12	9											29	****″**’	
	e	**″**’		6	8															2	6	3						25	****″**’	****″**’
―	e	**″**’																				2						2	**″**’	**″**’
―	c	**″**’			1																							1	**″**’	**″**’
―	c	**″**’			1										1													2	**″**’	
	d	**″**’													1													1	**″**’	
	e	**″**’			2																							2	**″**’	***″**’
―	b	**″**’				1																						1	**″**’	
	d	**″**’													2													2	**″**’	
	e	**″**’			3																							3	**″**’	***″**’
―	b	**″**’				1	1																					2	**″**’	
	e	**″**’		1																								1	**″**’	***″**’
―	b	**″**’				4																						4	***″**’	
	c	**″**’						1										1										2	**″**’	***″**’
―	b	**″**’					1																					1	**″**’	
	d	**″**’														4												4	***″**’	
	e	**″**’			1																							1	**″**’	***″**’
―	e	**″**’		1																								1	**″**’	**″**’
	e	**″**’			1																							1	**″**’	***″**’
―	e	**″**’		1																								1	**″**’	**″**’
―	b	**″**’				1	4																					5	***″**’	
	b3	**″**’					1																					1	**″**’	
	c	**″**’						3	7	8	7	8	7	8	1			6	7	3								65	****″**’	
	c1	**″**’				1	1	2																				4	**″**’	
	d	**″**’													2	6	6	1										15	***″**’	****″**’
―	b	**″**’					1																					1	**″**’	
	b	**″**’				3	4																					7	***″**’	
	c	**″**’				1		2							3					3								9	***″**’	
	c1	**″**’					1	2																				3	**″**’	
	d	**″**’													1	2	4											7	***″**’	
	e	**″**’																			6	4						10	***″**’	***″**’
＊＊＊＊　―＊＊＊＊	職員	**″**’																					1					1	**″**’	**″**’
＊＊＊＊　―＊＊＊＊	回送	*″**’	1																									1	*″**’	*″**’
＊＊＊＊　―＊＊＊＊	回送	*″**’						2																				2	*″**’	
	回送	*″**’					1	4	2								2	4	2	3	1	2	3					24	**″**’	**″**’
＊＊＊＊　―＊＊＊＊	回送	*″**’			1										1													2	**″**’	
	回送	*″**’				1	1																					2	**″**’	
	回送	*″**’				3																						3	**″**’	
	回送	*″**’				1																						1	*″**’	**″**’
＊＊＊＊　―＊＊＊＊	職員	**″**’	1																									1	**″**’	**″**’
＊＊＊＊　―＊＊＊＊	回送	*″**’																					1					1	*″**’	*″**’

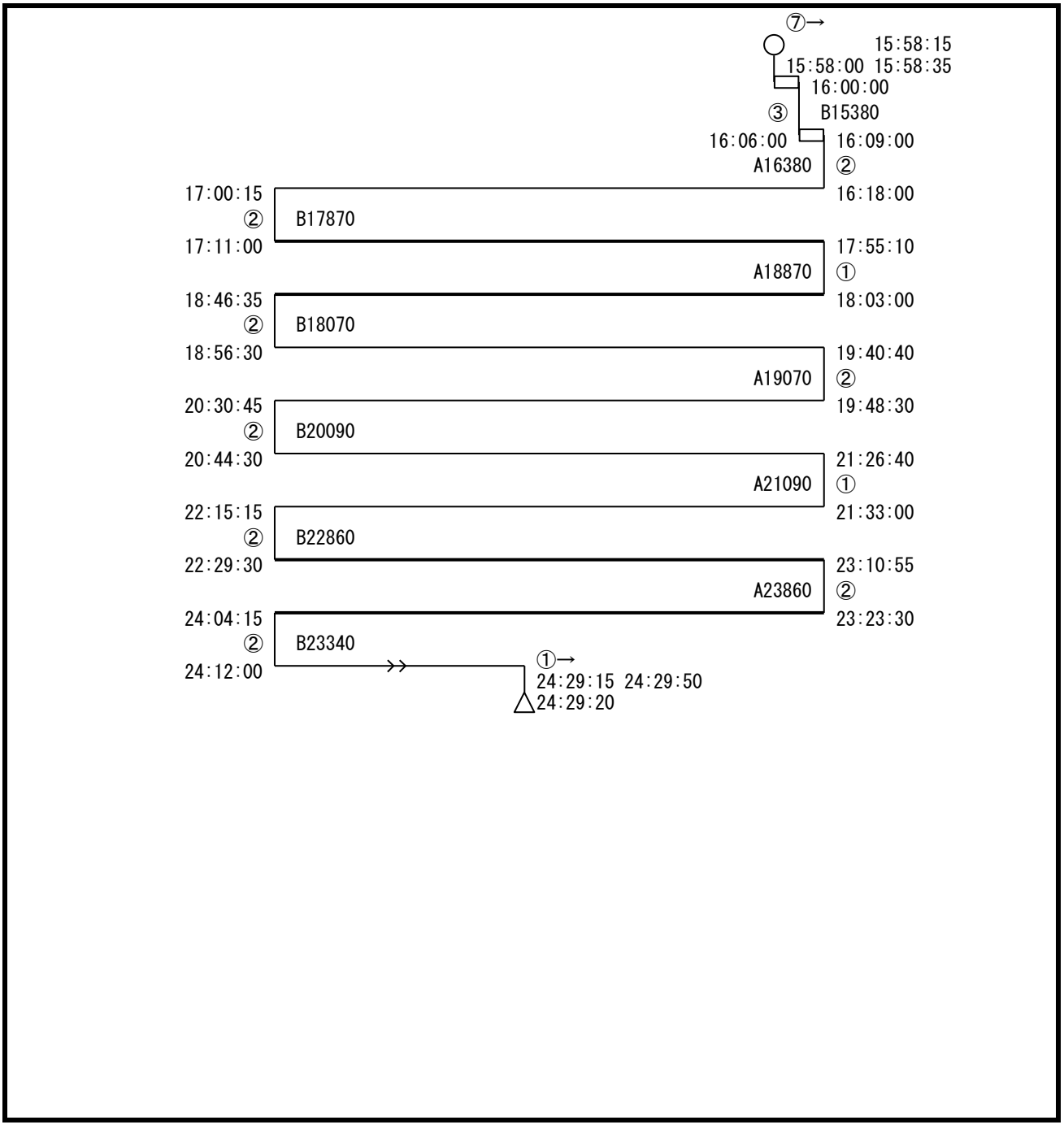
別紙 2-3-3

[＊号平日]　　箱ダイヤ　　＊号線(＊＊＊線)

38　　市交車

千　江　新　中梅　　難　天　西　我　新　中　中

中　坂　大　津田　　波　王　田　孫　金　検　百



220.5	13.2	0.0	233.7
0.0	0.0	0.0	0.0
220.5	13.2	0.0	233.7
2205.0	132.0	0.0	2337.0
0.0	0.0	0.0	0.0
2205.0	132.0	0.0	2337.0

別紙 2-3-4

［＊号平日］

棒ダイヤ[1／3]

＊号線（＊＊＊線）

運行番号	車両所属	走行区分	列車キロ	車両キロ	開始時刻	終了時刻	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4
01	市交車	定期	135.7	1357.0	4:40:00	9:30:00	○大国	A04010 B05010 江坂	A05010 中百	B06080 江坂	A07080 中百	B08250 江坂	A09250 中百 △ 中検																		
02	市交車	定期	564.6	5646.0	4:35:00	24:24:25	○大国	B04020 中百	A05020 江坂	B05040 中百	A06040 江坂	B07030 中百	A08030 江坂	B09070 中百	A10070 江坂	B10350 中百	A11350 江坂	B12090 中百	A13090 江坂	B14010 中百	A15010 江坂	B16850 中百	A17850 江坂	B17260 中百	A18260 江坂	B19840 中百	A20840 江坂	B21380 中百	A22380 江坂	B23160 中百 △	A24160 大国				
03	市交車	定期	393.5	3935.0	4:59:00	18:57:00		○中百	A04030 江坂	B05030 中百	A06030 江坂	B07810 中百	A08810 江坂	B09350 中百	A10350 江坂	B10090 中百	A11090 江坂	B12010 中百	A13010 江坂	B14080 中百	A15080 江坂	B16060 中百	A17060 江坂	B17420 中百 △	A18420 中検								
04	市交車	定期	405.9	4059.0	5:06:00	19:07:35		○天王	A05040 江坂	B05810 中百	A06810 江坂	B07830 中百	A08830 江坂	B08800 中百	A09800 江坂	B10080 中百	A11080 江坂	B12060 中百	A13060 江坂	B14260 中百	A14260 江坂	B15820 中百	A16820 江坂	B17220 中百	A18220 △ 江坂								
05	市交車	定期	442.5	4425.0	5:19:00	20:56:00			○中百	A05050 江坂	B06050 中百	A06050 江坂	B07040 中百	A08040 江坂	B09030 中百	A10030 江坂	B11100 中百	A12100 江坂	B12070 中百	A13070 江坂	B14350 中百	A15350 江坂	B16010 中百	A17010 江坂	B18850 中百	A19850 江坂	B19260 中百 △	A20260 中検				
06	市交車	定期	444.0	4440.0	5:12:00	21:27:00			○中検	B05060 中百	A05060 江坂	B06820 中百	A07820 江坂	B08840 中百	A08840 江坂	B09050 中百	A10050 江坂	B11160 中百	A12160 江坂	B13030 中百	A14030 江坂	B14100 中百	A16100 江坂	B16070 中百	A17070 江坂	B18090 中百	A19090 江坂	B20010 中百 △	A21010 中検				
07	市交車	定期	121.1	1211.0	5:21:00	9:54:00			○新大	B05070 中百	A06070 江坂	B07090 中百	A07090 江坂	B08310 中百 △	A09310 中検																		
08	市交車	定期	516.0	5160.0	5:31:00	23:54:15			○新金	B05080 中百	A06060 江坂	B06060 中百	A07060 江坂	B08820 中百	A09820 江坂	B09840 中百	A10840 江坂	B11220 中百	A12220 江坂	B13050 中百	A14050 江坂	B15160 中百	A16160 江坂	B16100 中百	A17100 江坂	B18350 中百	A19350 江坂	B20860 中百	A21860 江坂	B22110 中百	A23110 △ 江坂		
09	市交車	定期	101.0	1010.0	5:46:00	9:47:00				○中検	B05090 中百	A06090 江坂	B06800 中百	A07800 江坂	B08290 中百 △	A09290 中検																	
10	市交車	定期	75.0	750.0	6:05:00	8:58:30					○中検	B06100 中百	A06100 江坂	B07070 中百	A08070 △ 江坂																		
11	市交車	定期	445.3	4453.0	6:09:00	24:38:55					○中検	A06110 中津	B06110 天王	A07110 新大	B07110 天王	A08110 新大	B08110 天王	A09110 新大	B09110 天王	A10110 新大	B10110 天王	A11110 新大	B11110 天王	A12110 新大	B12110 天王	A13110 新大	B13110 天王	A14110 新大	B14110 天王	A15110 新大	B15110 天王	A15111 新大	B16110 我孫	A17110 中津	B17110 天王	A18110 中津	B18110 天王	A18111 新大	B19110 天王	A19110 新大	B20110 中百	A21110 江坂	B21850 中百	A23850 江坂	B23110 △ 中百
12	市交車	定期	412.6	4126.0	6:13:00	24:26:00					○中検	A06120 中津	B07120 天王	A07120 新大	B07121 天王	A08120 新大	B08120 天王	A09120 中津	B09120 天王	A10120 新大	B10120 天王	A11120 新大	B11120 天王	A12120 新大	B12120 天王	A13120 新大	B13120 天王	A13121 新大	B14120 天王	A14120 新大	B15120 天王	A15120 新大	B16120 天王	A16120 新大	B17120 天王	A17120 新大	B18120 天王	A18120 新大	B19120 天王	A19120 新大	B20120 天王	A20120 新大	B21120 天王	A21120 中津	B22120 天王	A22120 中津	B22121 天王	A23120 中津	B23120 △ 新金
13	市交車	定期	101.0	1010.0	6:17:00	10:19:00						○中検	B06130 中百	A06130 江坂	B07100 中百	A08100 江坂	B09190 中百 △	A10190 中検															
14	市交車	定期	77.0	770.0	6:21:00	9:34:30						○中検	A06140 新大	B07140 天王	A07140 中津	B08140 天王	A08140 中津	B08141 △ 中検															
15	市交車	定期	89.0	890.0	6:29:00	10:11:00						○中検	A06150 中津	B07150 天王	A07150 中津	B07151 天王	A08150 中津	B08150 天王	A09150 中津	B09150 △ 中検													
16	市交車	定期	493.0	4930.0	6:25:00	24:26:00						○中検	B06160 中百	A06160 江坂	B07130 中百	A08130 江坂	B09100 中百	A10100 江坂	B11070 中百	A12070 江坂	B12350 中百	A13350 江坂	B14090 中百	A15090 江坂	B16080 中百	A17080 江坂	B17440 中百	A18440 江坂	B19400 中百	A20400 江坂	B21840 中百	A22840 江坂	B23380 中百 △	A24380 中検
17	市交車	定期	110.2	1102.0	6:33:00	11:07:00						○中検	A06170 新大	B07170 天王	A07170 中津	B08170 天王	A08170 中津	B09170 我孫	A09170 新大	B10170 △ 中検													
18	市交車	定期	388.6	3886.0	6:37:00	24:15:00						○中検	A06180 中津	B07180 天王	A07180 中津	B08180 天王	A08180 中津	B09180 天王	A09180 新大	B10180 天王	A10180 新大	B11180 天王	A11180 新大	B12180 天王	A12180 新大	B12181 天王	A13180 新大	B13180 天王	A14180 新大	B14180 天王	A15180 新大	B15180 天王	A16180 中津	B16180 天王	A17180 新大	B17180 天王	A18180 新大	B18180 天王	A19180 新大	B19180 天王	A20180 新大	B20180 天王	A21180 新大	B21180 天王	A22180 中津	B22180 天王	A22181 中津	B23180 中百 △	A24180 中検
19	市交車	定期	468.6	4686.0	6:43:30	24:07:00						○中津	B06190 天王	A07190 中津	B07190 我孫	A08190 江坂	B08090 中百	A09090 江坂	B10010 中百	A11010 江坂	B12080 中百	A13080 江坂	B14060 中百	A15060 江坂	B15260 中百	A16260 江坂	B17400 中百	A18400 江坂	B19380 中百	A20380 江坂	B21160 中百	A22160 江坂	B23030 中百 △	A23030 中検
20	市交車	定期	101.0	1010.0	6:41:00	10:44:00						○中検	B06200 中百	A06200 江坂	B07050 中百	A08050 江坂	B09040 中百 △	A10040 中検															
21	市交車	定期	60.0	600.0	6:45:00	9:12:30						○中検	A06210 新大	B07210 天王	A08210 中津	B08210 △ 中検																	
22	市交車	定期	97.8	978.0	6:49:00	10:23:00						○中検	A06220 江坂	B07160 中百	A08160 江坂	B09130 △ 中検																	
小　計			6043.4	60434.0																											

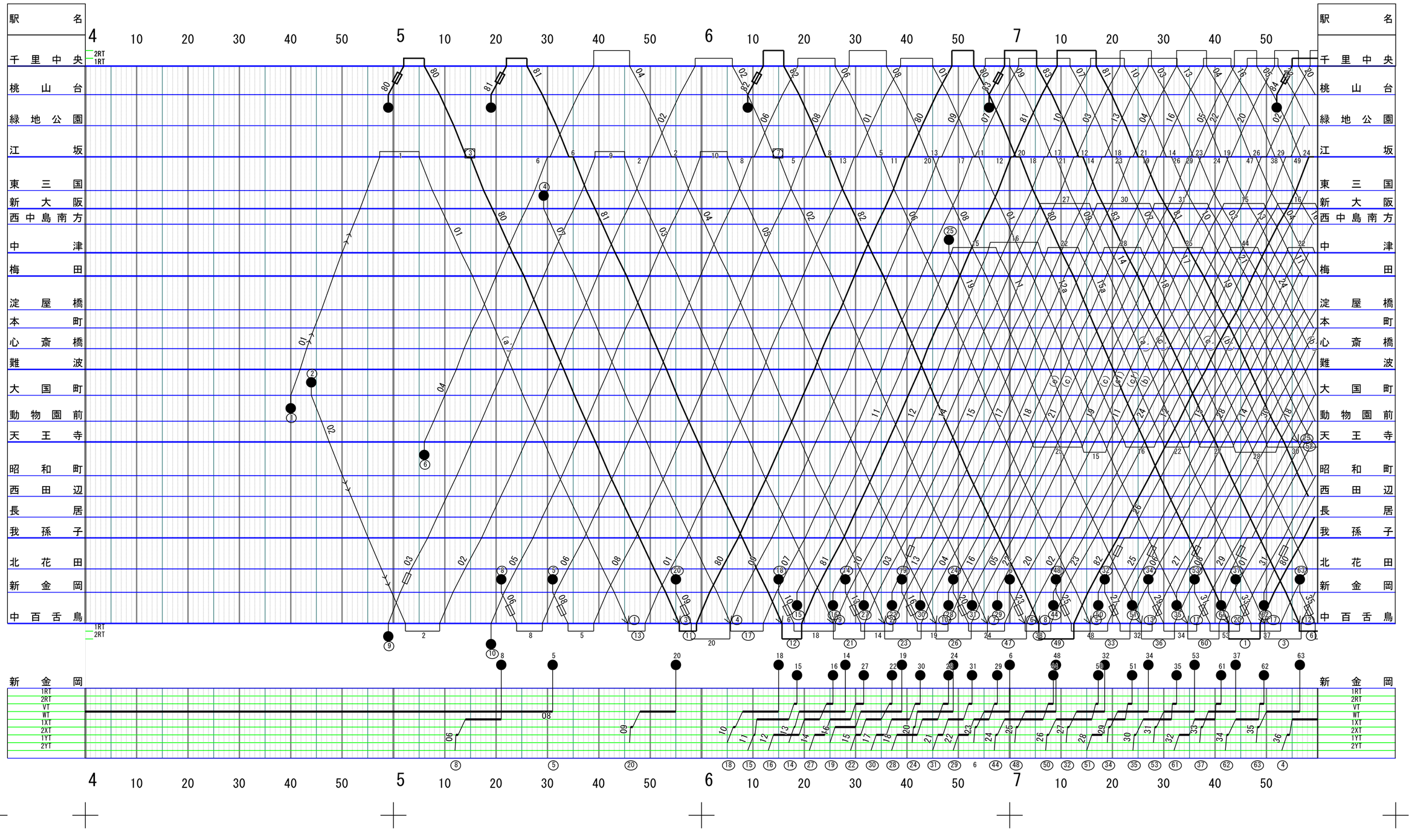
別紙 2-3-5

＊号線（＊＊＊線）＊＊＊(下り)　　折返回数・折返時分　　＊号平日

時間帯	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	回数計	折返時分
4																						
5																						
6																						
7	10″25’	5″50’	6″30’	5″40’	7″00’	9″40’	11″05’														7	56″10’
8	7″50’	6″35’	8″50’	7″50’	6″50’	6″00’	6″00’	6″00’	6″40’	7″30’	8″35’	5″35’	7″35’								13	91″50’
9	5″35’	7″35’	5″50’	7″40’	9″50’	7″15’	9″15’	10″20’													8	63″20’
10	9″20’	11″20’	13″20’	11″50’	12″50’	13″50’	7″05’														7	79″35’
11	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’														7	49″35’
12	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’													8	56″40’
13	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’														7	49″35’
14	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’													8	56″40’
15	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’	7″05’														7	49″35’
16	6″35’	12″05’	9″50’	7″20’	9″45’	7″00’	10″15’														7	62″50’
17	7″30’	11″00’	7″40’	7″25’	7″25’	7″25’	7″25’	7″25’													8	63″15’
18	7″25’	7″25’	7″25’	7″25’	7″25’	7″25’	7″55’	8″55’	10″25’	7″10’	9″10’										11	88″05’
19	11″45’	8″15’	10″15’	12″10’	6″55’	8″50’	9″50’	10″20’													8	78″20’
20	11″05’	12″35’	7″50’	10″20’	12″50’	7″05’															6	61″45’
21	9″05’	6″35’	8″20’	9″50’	6″15’	6″25’															6	46″30’
22	6″25’	7″55’	6″25’	6″25’	6″05’	6″05’															6	39″20’
23	6″05’	6″05’	6″05’																		3	18″15’
24																						
1																						
2																						
3																						
計																					127	1011″20’

別紙 2-4-1

仕業入りダイヤ



別紙 2-4-2

＊＊＊＊乗務所　要員算定時分(平日)

H25.04.01

ハンドル時分	*****'**"

	区間	時分
上り	＊＊＊＊　～＊＊＊＊	*****'**"
下り	＊＊＊＊　～＊＊＊＊	*****'**"
合計		*****'**"

基準折返時分	*'**"

	区間	時分
上り	＊＊＊＊　～＊＊＊＊	*'**"
下り	＊＊＊＊　～＊＊＊＊	*'**"
合計		*'**"

検車出入庫時分	****'**"

出入庫時分	***'**"

駅名	出庫数	入庫数	駅名	出庫数	入庫数
＊＊＊＊	*	*	＊＊＊＊＊	*	*
＊＊＊＊	*	*			
＊＊＊＊	*	*			
＊＊＊＊	*	*			
＊＊＊＊	*	*			
出庫　＊×　**'・入庫　＊×　**'　合計					***'

便乗時分(A＋B＋C)	*'**"

	区間	回数	時分	計	区間	回数	時分	計
出入庫	～＊＊＊＊	*			＊＊＊＊　～	*		
	～＊＊＊＊	*			＊＊＊＊　～	*		
	～＊＊＊＊	*			＊＊＊＊　～	*		
	～＊＊＊＊	*			＊＊＊＊　～	*		
	～＊＊＊＊	*			＊＊＊＊　～	*		
	～＊＊＊＊	*			＊＊＊＊　～	*		
	～				～			
	～				～			
					計(A)			*'**"
乗継	～				～			
	～				～			
	～				～			
					計(B)			*'**"

～　便乗時分　×　×	計(C)	*'**"

算定時分	一人平均作業時分

ハンドル時分	*****'	基準時分	***'**"
基準折返時分	*'	点呼時分	**'**"
出入庫時分	***'	記録時分	*'**"
便乗時分	*'	列車編成格差時分	**'**"
検車出入庫時分	****'		
総作業時分	*****'	作業時分	***'**"

		M	C
仕業数	営業		
	入換		
	計(A)		
作業人員(A/　)			
作業予備(A×　)			
欠番補充			
定数			

別紙 2-4-3

＊号線（＊＊＊線）

＊＊＊＊乗務所　検車出入庫作業時分算出表(平日)

H25.04.01

出庫							
運番	検車出庫	ホーム出発	運転時分	運番	検車出庫	ホーム出発	運転時分
6	5°12'00"	5°21'00"	9'00"	29	7°19'00"	7°27'00"	8'00"
9	5°46'00"	5°55'00"	9'00"	30	7°24'00"	7°32'30"	8'30"
10	6°05'00"	6°15'00"	10'00"	31	7°28'00"	7°36'00"	8'00"
11	6°09'00"	6°18'35"	9'35"	32	7°32'00"	7°41'10"	9'10"
12	6°13'00"	6°25'35"	12'35"	33	7°37'00"	7°44'00"	7'00"
13	6°17'00"	6°28'00"	11'00"	34	7°42'00"	7°49'30"	7'30"
14	6°21'00"	6°31'35"	10'35"	35	7°48'00"	7°56'30"	8'30"
16	6°25'00"	6°39'00"	14'00"	36	7°53'00"	8°01'30"	8'30"
15	6°29'00"	6°37'05"	8'05"	37	15°52'00"	16°00'05"	8'05"
17	6°33'00"	6°42'35"	9'35"	38	15°58'00"	16°06'00"	8'00"
18	6°37'00"	6°48'05"	11'05"	39	16°15'00"	16°23'10"	8'10"
20	6°41'00"	6°49'00"	8'00"	40	16°20'00"	16°29'00"	9'00"
21	6°45'00"	6°52'40"	7'40"	41	16°26'00"	16°38'10"	12'10"
22	6°49'00"	6°57'35"	8'35"	42	16°30'00"	16°39'00"	9'00"
23	6°53'00"	7°00'00"	7'00"	43	16°36'00"	16°48'10"	12'10"
24	6°57'00"	7°08'30"	11'30"	44	16°40'00"	16°49'00"	9'00"
25	7°01'00"	7°09'00"	8'00"	45	16°50'00"	16°58'10"	8'10"
26	7°07'00"	7°17'15"	10'15"	46	17°00'00"	17°09'00"	9'00"
27	7°11'00"	7°18'30"	7'30"	47	17°20'00"	17°29'00"	9'00"
28	7°15'00"	7°23'50"	8'50"				
				計			358'45"

入庫							
運番	検車入庫	ホーム出発	運転時分	運番	検車入庫	ホーム出発	運転時分
20	9°07'00"	8°58'30"	8'30"	6	19°12'00"	19°04'00"	8'00"
21	9°12'30"	9°04'55"	7'35"	36	19°24'00"	19°19'40"	4'20"
23	9°19'00"	9°10'20"	8'40"	46	19°28'00"	19°19'00"	9'00"
24	9°24'30"	9°16'55"	7'35"	47	19°49'00"	19°39'00"	10'00"
25	9°30'00"	9°21'20"	8'40"	2	20°03'00"	19°56'00"	7'00"
14	9°34'30"	9°28'55"	5'35"	28	20°08'00"	19°59'00"	9'00"
27	9°39'00"	9°30'30"	8'30"	22	20°37'00"	20°29'30"	7'30"
29	9°47'00"	9°39'00"	8'00"	30	20°41'00"	20°33'45"	7'15"
31	9°54'00"	9°47'00"	7'00"	26	20°56'00"	20°48'00"	8'00"
33	10°03'00"	9°55'30"	7'30"	8	21°18'30"	21°11'30"	7'00"
32	10°07'00"	10°01'35"	5'25"	1	21°27'00"	21°19'00"	8'00"
15	10°11'00"	10°06'30"	4'30"	7	22°00'30"	21°52'00"	8'30"
19	10°19'00"	10°11'00"	8'00"	40	22°49'00"	22°42'00"	7'00"
13	10°23'00"	10°17'30"	5'30"	35	23°48'00"	23°40'00"	8'00"
4	10°44'00"	10°36'00"	8'00"	3	24°07'00"	23°59'00"	8'00"
17	11°07'00"	11°03'00"	4'00"	37	24°11'00"	24°03'00"	8'00"
45	18°14'00"	18°09'40"	4'20"	18	24°15'00"	24°06'00"	9'00"
5	18°32'00"	18°24'00"	8'00"	38	24°26'00"	24°19'00"	7'00"
42	18°57'00"	18°49'00"	8'00"	44	24°35'00"	24°29'00"	6'00"
41	19°04'00"	18°59'40"	4'20"				
				計			284'15"

検車出庫作業時分

運転時分		***'**"
徒歩時分	**ㄴ××'**" ＝	***'**"
引継時分		***'**"
計		***'**"

検車入庫作業時分

運転時分		***'**"
徒歩時分	**ㄴ××'**" ＝	***'**"
引継時分		***'**"
計		***'**"

合計	****'**"

別紙 2-4-4

＊号線（＊＊＊線）

＊＊＊＊乗務所　基準折返時分(平日)

H25.04.01

	区　　間	キロ程	時分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	計	時分計
上り	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	** km	*'**"	0	0	0	2	3	6	6	8	7	8	7	8	4	5	6	8	7	5	0	0	0	0	0	0	90	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	*.* km	*'**"	0	0	0	2	7	5	0	0	0	0	0	0	3	2	4	1	0	1	6	6	0	0	0	0	37	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	*'**"
	計			1	2	2	10	15	11	7	8	7	8	7	8	8	12	12	9	8	6	6	8	0	0	0	0	155	*'**"

	区　　間	キロ程	時分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	計	時分計
下り	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	*.* km	*'**"	0	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	*.* km	*'**"	0	0	0	5	6	3	2	0	0	0	0	0	1	3	5	1	0	0	5	3	0	0	0	0	34	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	** km	*'**"	0	0	0	2	7	5	5	7	8	7	8	7	6	5	6	7	6	6	1	0	0	0	0	0	93	*'**"
	＊＊＊＊　→＊＊＊＊	**.* km	*'**"	0	2	5	7	12	14	9	8	7	8	7	8	7	10	12	12	8	8	6	6	3	0	0	0	159	*'**"
	計			0	6	10	21	26	23	16	15	15	15	15	15	18	23	23	21	14	15	13	10	3	0	0	0	317	*'**"

合計	*'**"

別紙 2-4-5

＊＊＊＊乗務所

高速乗務員要員算定表

H25.04.01

		ハンドル 時 分	基準折返	本線出入庫 時 分	便乗 時 分	検車出入庫 時 分	総作業 時 分	平均総作業 時 分	基準 時 分	点呼 時 分	記録 時 分	編成格差 時 分	一人平均	平均営業仕業	入換仕業	計	仕業人員	仕業予備	定数
M	平日	*****	*	***	*	****	*****	*****	***.*	**	*	**	***.*	**	*	**	***	*	***
	土休日	*****	*	***	*	***	*****												
C	平日	*****	*	***	*	ー	*****	*****	***.*	**	*	**	***.*	**	－	**	***	*	***
	土休日	*****	*	***	*	ー	*****												

別紙 2-4-6

＊＊＊＊・＊＊＊泊車変更（平日）　　＊＊＊＊ 乗務所　**乗務棒ダイヤ**　（平日）　（ 1／ 3）　　平成25年4月1日

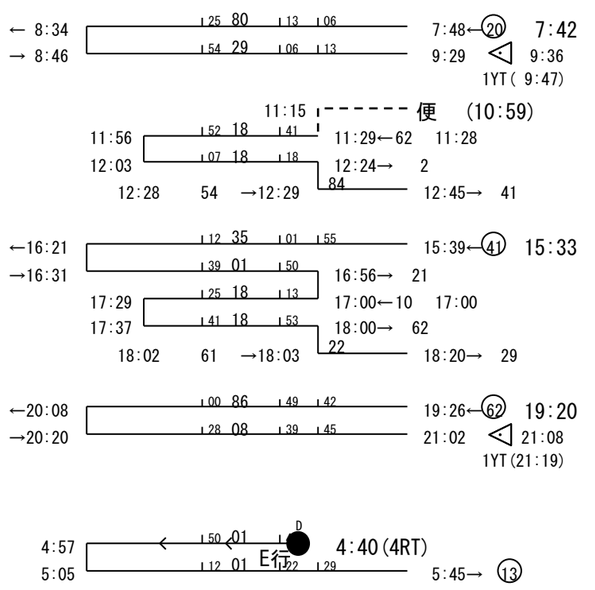
番号	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	便乗時分	乗務時分
1	D E T M 40 57 29 45			T M 09 25		T M K 57 13 22 30																			＊:＊＊	＊:＊＊
2	DT M 44 47 02	T M 19 35		T M 03 20		T M 50 07		T S T M 32 04 32 53			T S T M 20 52 20 41			T N T M 09 00 25 45			T M 09 26		T M 53 10		T M D 44 00 25				＊:＊＊	＊＊:＊＊
3	M A 59 06	T M 09 25		T M 52 09		T M 40 57		T S T M 24 56 24 45			T S T M 12 44 12 33			T S T M 56 29 00 20	E 07										＊:＊＊	＊＊:＊＊
4	D T M 44 06 59 15			T M 39 56		T M 25 42		T S T M 08 40 08 29			T S T M 56 28 56 17			T S T M 44 19 50 10			T M 41 58		T M K 22 39 52 01						＊:＊＊	＊＊:＊＊
5	M 19	T M 29 45		T M 14 31		T M 00 17		T S T M 48 20 48 09			T S T M 36 08 36 57			T S T M 27 59 30 50			T M 16 33		T M 03 20		T M K 54 10 19 26				＊:＊＊	＊＊:＊＊
6	D 40	E T M 14 39 55		T M 18 34		T M K 05 21 31 39																			＊:＊＊	＊:＊＊
7	KM 12 22 24		T M 49 05		T M 37 53		T M 21 38		T S T M 04 36 04 25			T S T M 52 24 52 13			T N T M K 42 10 35 55 04 12										＊:＊＊	＊＊:＊＊
8	S T M 29 49 05		T M 33 49		T M K 21 38 47 54																				＊:＊＊	＊:＊＊
9	KM 33 34		T M 59 15		T M 49 05		T M 31 48		T S T M 20 52 20 41			T S T M 08 40 08 29			T K 52 10 14										＊:＊＊	＊＊:＊＊
10	KM 46 55 58		T M 26 42		T M K 13 29 39 47																				＊:＊＊	＊:＊＊
11	M 19	E T M 14 39 55		T M 29 45		T M 15 32		T S T M 56 28 56 17			T S T M 44 16 44 05			T M 32 45 05			T M 30 47		T M K 13 30 42 49						＊:＊＊	＊＊:＊＊
12	KM 05 15 18		T M E 46 02 58																						＊:＊＊	＊:＊＊
13	K N 09 18 48	T S 13 40	T S 12 43	T S 11 40	T S 12 44	T M 12 33		T S T M 00 32 00 21			T S T M 48 20 53 13			T K 42 00 04											＊:＊＊	＊＊:＊＊
14	K N 13 25 55	T S 22 51	T S 22 51	T N 19 41	T S 06 36	T M 04 25		T S T M 52 24 52 13			T S T M 40 12 40 01			T S T 27 00 32											＊:＊＊	＊＊:＊＊
15	KM 17 22 31		T M 58 15		T M K 45 02 11 19																				＊:＊＊	＊:＊＊
16	K 21 31	S T N T N T K 05 36 02 27 51 15 22 25																							＊:＊＊	＊:＊＊
17	KM 25 34 42		T M 09 26		T M 55 11		T S T M 40 12 40 01				T S T M 28 00 28 49			T N T M 22 50 15 35			T M K 02 19 30 37								＊:＊＊	＊＊:＊＊
18	KA 29 34 41	N T N T N T K 06 29 53 17 43 07 29 52 07 11																							＊:＊＊	＊:＊＊
19	K S T N T N T T K 33 42 16 49 19 43 07 31 49 00 07																								＊:＊＊	＊:＊＊
20	N T N T 48 04 31 55		T M 34 51		T S T M 16 48 16 37				T S T M 04 36 04 25					T N T M 50 40 05 25			T M 48 05		T M 30 47		T M K 14 30 40 48				＊:＊＊	＊＊:＊＊
21	K 37 48	N T N T N T S 17 42 10 35 59 23 51		T S T M 28 00 28 49							T S T M 16 48 16 37			T N T M 04 37 00 20			T S T K 47 19 45 59 08								＊:＊＊	＊＊:＊＊
22	KM 41 45 52		T M 24 41		T M K 09 26 36 44																				＊:＊＊	＊:＊＊
23	K S T N T K 45 52 27 01 27 51 05 13																								＊:＊＊	＊:＊＊
24	K 49 57		T M 19 36		T K 03 18 23																				＊:＊＊	＊:＊＊
25	KM 53 03 08		T M K 33 49 59 07																						＊:＊＊	＊:＊＊

別紙 2-4-7

1

7:20 — 23:00	*** 分	
4:05 — 6:00	** 分	

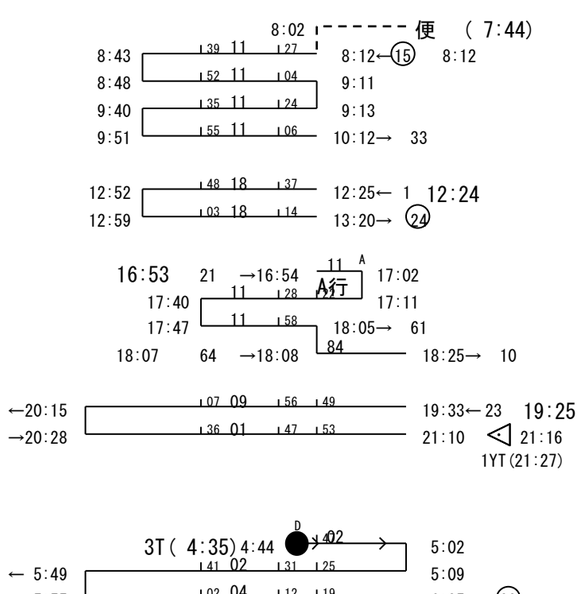
E S N Na T M



2

7:20 — 23:05	*** 分	
4:05 — 6:50	*** 分	

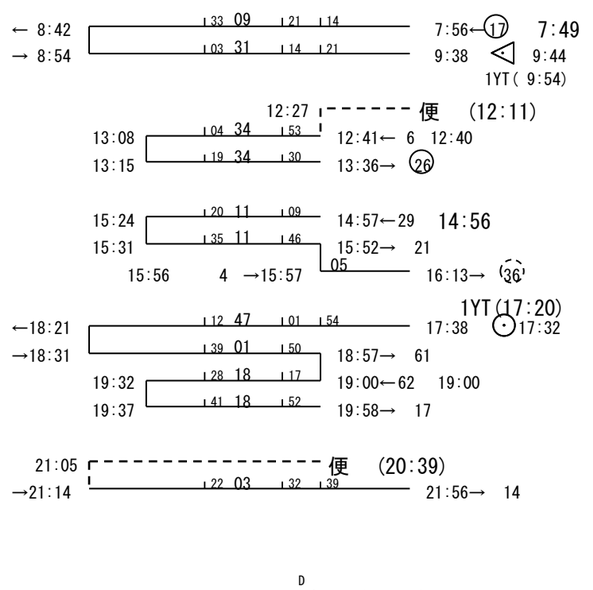
E S N Na T M



3

7:25 — 23:25	*** 分	
4:05 — 6:10	** 分	

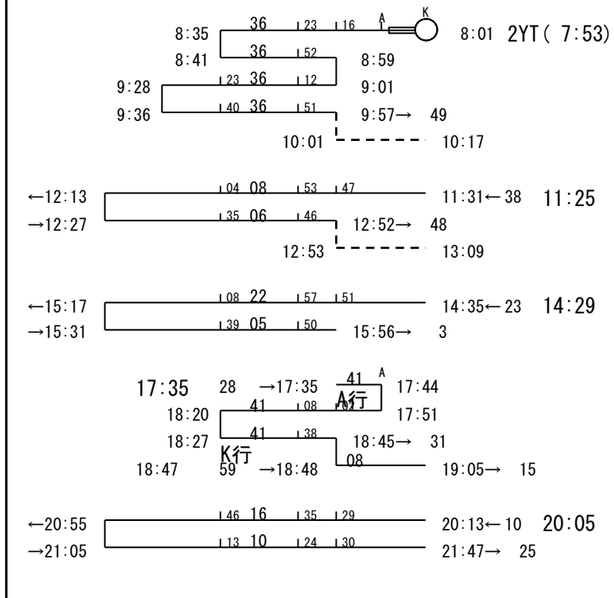
E S N Na T M



4

7:30 — 23:10	*** 分	
4:05 — 6:20	** 分	

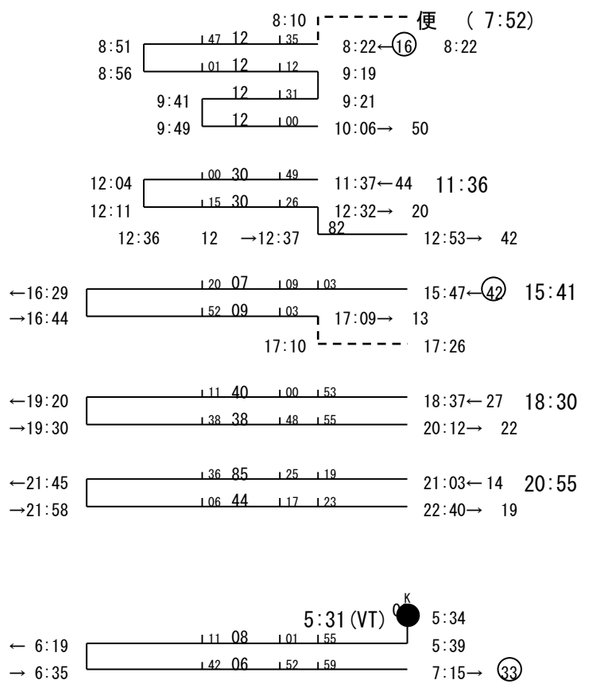
E S N Na T M



5

7:30 — 22:55	*** 分	
4:35 — 7:30	*** 分	

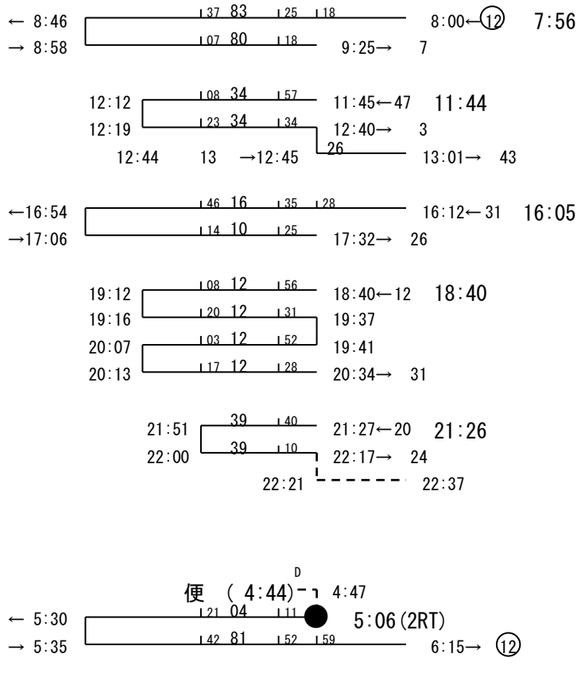
E S N Na T M



6

7:35 — 23:10	*** 分	
4:05 — 7:20	** 分	

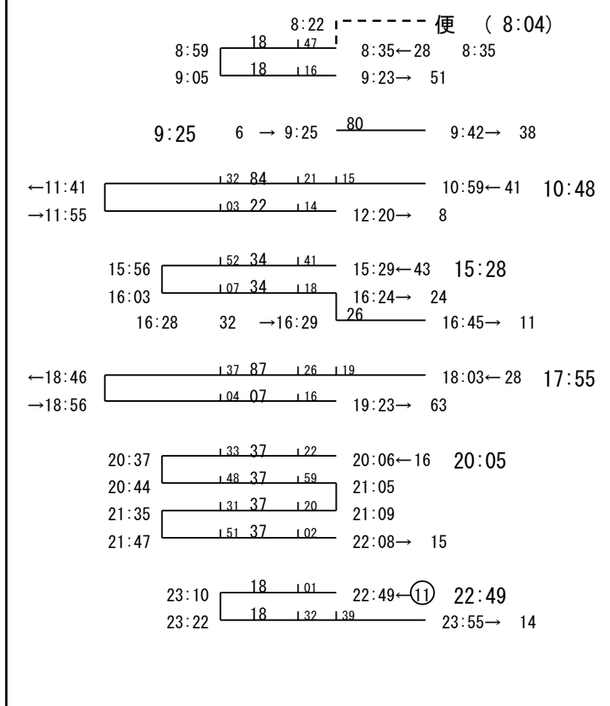
E S N Na T M



7

7:40 — 24:10	*** 分	
4:40 — 7:10	** 分	

E S N Na T M



別紙 2-4-8

＊＊＊＊ 乗務所　乗 務 行 路 表　（平日）　（ 1／ 4）

平成25年4月1日

番号	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	乗務時分 泊（前半）非番（後半）	乗務時分 計	拘束時分 泊（前半）非番（後半）	拘束時分 計
1				20 M 42		T M K 13 29 39 47		M T S 59 28 56	T M 24 45			M 33		T S T M 56 29 00 20		M 20	T M K 45 02 12 19			00					***		**:**	
	05 D E T M 40 57 29 45 00																								**	***	*:**	**:**
2				20 M T S 44 12 43	T S 11 40	T 12			T S T 24 52 20					T N T M 53 40 05 25		M 25	T M K 53 10 19 27			05					***		**:**	
	05 DT M 44 47 02		T M 19 35 50																						***	***	*:**	**:**
3				25 M 49		T M K 21 38 47 54			M T S T 11 40 08 36			T S T M 56 24 52 13		KM 20 32		T S T 57 32 58	T 39	E T M 13 39 56		25					***		**:**	
	05 D E T M 40 14 39 55 10																								**	***	*:**	**:**
4				30	KA N T S T M 53 06 35 59 28 57 17			M 25	T M 52 09		M 29	T 56		T 35	T M 45 05		M 05	T M 30 47		10					***		**:**	
	05 D S T M 40 29 49 05 20																								**	***	*:**	**:**
5				30 M T S T N T 52 22 51 19 41 06				T S T M 36 04 32 53				M 41		T M 09 26		M 30	T M 55 12	M 55	T M 23 40	55					***		**:**	
	35 KM 33 34 T M 59 15 30																								***	***	*:**	**:**
6				35 M 56		T 25		T S T M 44 12 40 01				M 05		T 32		T S T 40 12 37	S T 07 34	T N T M 26 51 17 37		10					***		**:**	
	05 D T T M KM 35 06 59 15 53 03 20																								**	***	*:**	**:**
7				40	M T N T M 04 35 59 25 42			M 48	T 20			T S T M 28 56 24 45		M 55	T 23	T S 05 37	T S 05 35	T 08	T N T M 49 10 39 55	10					***		**:**	
	40 M 19	E T M 14 39 55 10																							**	***	*:**	**:**
8				40	M E T 02 58 34			T S T M 20 48 16 37				M 09	T M 36 53	M 00	T S 29 00 27		T S 18 45	T M 20 37		25					***		**:**	
	05 KM 12 24 T M 49 05 20																								***	***	*:**	**:**
9				45	M T S T N T M 00 31 59 27 54 18 38					M 25	T 52			T N T M 14 00 25 45		M 52		T M M K 14 31 39 52 01		10					***		**:**	
	05 M A 59 06 T M 09 25 00																								**	***	*:**	**:**
10				45	M 09	T M 40 57		M 41	T 08				T N T M 08 37 00 20			M 25	T M 05 48	M 47	T M 13 30	10					***		**:**	
	05 M 19	T M 29 45 00																							**	***	*:**	**:**
11				55	M 15	T 45	M K 02 11 19	M 47	T S 16 44	T M 12 33				M 45	T 12	T S 15 46	T S 12 46	T 18	T N T M 58 20 49 10	25					***		**:**	
	00 M 55	T M 18 34 50																							**	***	*:**	**:**
12				00	M 20	T M 50 07		M 09	T M 36 53					KM 58 09	T 37	S T M 09 40 00		M 33	T M M 03 20 37	E T M 24 54 10	30				***		**:**	
	40 M 15	T M 39 56 15																							***	***	*:**	**:**

別紙2-4-9

勤務交番表

H25.3.23

勤務交番表

運転士

	1	2	3	4	5	6	7
1	38		55	8	非番	公休	公休
2	28	非番	40	(一)	非番	公休	公休
3	32	M1	58	102	非番	公休	公休
4	25	非番	57	7	非番	公休	公休
5	23	非番	53			公休	公休
6	37	43	61	18	非番	公休	公休
7	103	非番	59	19/	非番	公休	公休
8	24	非番	49	1	非番	公休	公休
9	36	42	(五)	13	非番	公休	公休
10	M6	非番	64	6	非番	公休	公休
11	105	41		5	非番	公休	公休
12			50	17	非番	公休	公休
13	30	非番	52	(二)	非番	公休	公休
14	26	非番	63	9	非番	公休	公休
15	22	非番	46	11	非番	公休	公休
16	33	M2	45	12	非番	公休	公休
17	27	非番	48	2	非番	公休	公休
18	39	44	60	15	非番	公休	公休
19	35	M4	51	16	非番	公休	公休
20	(三)	非番	M5	101	非番	公休	公休
21	21	非番	62	20	非番	公休	公休
22	104	非番	47	14	非番	公休	公休
23	34	M3	(六)	4	非番	公休	公休
24	29	非番	56	10	非番	公休	公休
25	31	非番	54	3	非番	公休	公休

車掌

	1	2	3	4	5	6	7
1			54	19	非番	公休	公休
2	38	45	62	6	非番	公休	公休
3	31	非番	52	(二)	非番	公休	公休
4	36	42	48	12	非番	公休	公休
5	21	非番	50	10	非番	公休	公休
6	25	非番	(五)	5	非番	公休	公休
7	32	C1	61	2	非番	公休	公休
8	22	非番	47	8	非番	公休	公休
9	40	46	57	13	非番	公休	公休
10	30	非番	51	11	非番	公休	公休
11	37	43	63	1	非番	公休	公休
12	29	非番		7	非番	公休	公休
13	23	非番	56	18	非番	公休	公休
14	33	C2	64	20	非番	公休	公休
15	24	非番	53	3	非番	公休	公休
16	(三)	非番		17	非番	公休	公休
17	39	44	55	(一)	非番	公休	公休
18	27	非番	60	4	非番	公休	公休
19	35	41	59	16	非番	公休	公休
20	28	非番	(六)	9	非番	公休	公休
21	26	非番	49	15	非番	公休	公休
22	34	C3	58	14	非番	公休	公休

	仕業数		仕業番号
	M	C	
営業仕業	**	**	1～64
入替仕業	**	**	101～105
仕業予備	**		M1～306
		**	C1～C3
休欠補充	**	**	(一)～(六)
公休	**	**	
合計	**	**	

ただし休日については、
38,40,44,46,47,64を休欠補充仕業とする

別紙2-4-10

勤 務 時 間 交 番 表(平日)

乗務所

H25.3.23

運転士

	1	2	3	4	5	6	7	拘束時分	
1	38		55	8	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:	**:**	**:**	**:**					
2	28	非番	40	(一)	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
3	32	M1	58	102	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
4	25	非番	57	7	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
5	23	非番	53			公休	公休	**:**	**:**
	:		**:**	**:**	**:**				
6	37	43	61	18	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
7	103	非番	59	19	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
8	24	非番	49	1	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
9	36	42	(五)	13	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:	**:**	**:**	**:**					
10	M6	非番	64	6	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
11	111	41		5	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
12			50	17	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
13	30	非番	52	(二)	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:		**:**	**:**					
14	26	非番	63	9	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
15	22	非番	46	11	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
16	33	M2	45	12	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
17	27	非番	48	2	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:		**:**	**:**					
18	39	44	60	15	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
19	35	M4/	51	16	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
20	(三)	非番	M5	101	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
21	21	非番	62	20	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:		**:**	**:**					
22	104	非番	47	14	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
23	34	M3	(六)	4	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
24	29	非番	56	10	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
25	31	非番	54	3	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:		**:**	**:**					
							計	**:**	

車掌

	1	2	3	4	5	6	7	拘束時分	
1			54	19	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:	**:**	**:**	**:**					
2	38	45	62	6	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
3	31	非番	52	(二)	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
4	36	42	48	12	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
5	21	非番	50	10	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:		**:**	**:**					
6	25	非番	(五)	5	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
7	32	C1	61	2	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
8	22	非番	47	8	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
9	40	46	57	13	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:	**:**	**:**	**:**					
10	30	非番	51	11	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
11	37	43	63	1	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
12	29	非番		7	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
13	23	非番	56	18	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:		**:**	**:**					
14	33	C2	64	20	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
15	24	非番	53	3	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
16	(三)	非番		17	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
17	39	44	55	(一)	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:	**:**	**:**	**:**					
18	27	非番	60	4	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
19	35	41	59	16	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
20	28	非番	(六)	9	非番	公休	公休	**:**	
	:		**:**	**:**					
21	26	非番	49	15	非番	公休	公休	**:**	**:**
	:		**:**	**:**					
22	34	C3	58	14	非番	公休	公休	**:**	
	:	**:**	**:**	**:**					
							計	**:**	

別紙2-4-11

乗務所　勤務時間表 (1/1)

H25.3.23

平日						土曜・休日					
	仕業	1(泊)		2(非)			仕業	1(泊)		2(非)	
	21	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		21	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	22	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		22	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	23	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		23	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	24	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		24	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	25	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		25	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	26	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		26	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	27	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		27	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	28	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		28	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	29	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		29	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	30	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		30	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	31	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		31	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
Mのみ	103	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**	Mのみ	103	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
Mのみ	104	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**	Mのみ	104	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	(三)	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**	M	203	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
Mのみ	306	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**	C	(三)	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	仕業	1(日)					仕業	1(日)			
	32	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		32	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	33	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		33	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	34	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		34	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	35	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		35	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	36	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		36	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	37	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		37	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	38	**:**	～ **:**				38	**:**	～ **:**		
	39	**:**	～ **:**				39	**:**	～ **:**		
Cのみ	40	**:**	～ **:**			Cのみ	40	**:**	～ **:**		
Mのみ	111	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**	Mのみ	111	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	仕業	2(日)					仕業	2(日)			
	41	**:**	～ **:**				41	**:**	～ **:**		
	42	**:**	～ **:**				42	**:**	～ **:**		
	43	**:**	～ **:**				43	**:**	～ **:**		
	44	**:**	～ **:**				44	**:**	～ **:**		
Cのみ	45	**:**	～ **:**			Cのみ	45	**:**	～ **:**		
Cのみ	46	**:**	～ **:**			Cのみ	46	**:**	～ **:**		
M	M1	**:**	～ **:**			M	301	**:**	～ **:**		
C	C1	**:**	～ **:**			C	C1	**:**	～ **:**		
M	M2	**:**	～ **:**			M	302	**:**	～ **:**		
C	C2	**:**	～ **:**			C	C2	**:**	～ **:**		
M	M3	**:**	～ **:**			M	303	**:**	～ **:**		
C	C3	**:**	～ **:**			C	C3	**:**	～ **:**		
Mのみ	M4	**:**	～ **:**			Mのみ	M4	**:**	～ **:**		
	仕業	3(日)					仕業	3(日)			
Mのみ	40	**:**	～ **:**			Mのみ	40	**:**	～ **:**		
Mのみ	45	**:**	～ **:**			Mのみ	45	**:**	～ **:**		
Mのみ	46	**:**	～ **:**			Mのみ	46	**:**	～ **:**		

平日						土曜・休日					
	仕業	3(日)					仕業	3(日)			
	47	**:**	～ **:**				47	**:**	～ **:**		
	48	**:**	～ **:**				48	**:**	～ **:**		
	49	**:**	～ **:**				49	**:**	～ **:**		
	50	**:**	～ **:**				50	**:**	～ **:**		
	51	**:**	～ **:**				51	**:**	～ **:**		
	52	**:**	～ **:**				52	**:**	～ **:**		
	53	**:**	～ **:**				53	**:**	～ **:**		
	54	**:**	～ **:**				54	**:**	～ **:**		
	55	**:**	～ **:**				55	**:**	～ **:**		
	56	**:**	～ **:**				56	**:**	～ **:**		
	57	**:**	～ **:**				57	**:**	～ **:**		
	58	**:**	～ **:**				58	**:**	～ **:**		
	59	**:**	～ **:**				59	**:**	～ **:**		
	60	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		60	**:**	～ **:**		
	61	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		61	**:**	～ **:**		
	62	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		62	**:**	～ **:**		
	63	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		63	**:**	～ **:**		
	64	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		64	**:**	～ **:**		
Cのみ	(五)	**:**	～ **:**			Mのみ	(五)	**:**	～ **:**		
Mのみ	(五)	**:**	～ **:**			M	(六)	**:**	～ **:**		
	(六)	**:**	～ **:**			C	(五)	**:**	～ **:**		
Mのみ	M5	**:**	～ **:**			Cのみ	(六)	**:**	～ **:**		
						Mのみ	M5	**:**	～ **:**		
	仕業	4(泊)		5(非)			仕業	4(泊)		5(非)	
	1	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		1	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	2	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		2	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	3	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		3	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	4	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		4	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	5	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		5	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	6	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		6	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	7	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		7	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	8	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		8	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	9	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		9	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	10	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		10	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	11	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		11	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	12	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		12	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	13	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		13	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	14	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		14	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	15	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		15	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	16	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		16	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	17	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		17	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	18	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		18	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	19	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		19	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	20	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**		20	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
Mのみ	101	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**	Mのみ	101	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
Mのみ	102	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**	Mのみ	102	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**
	(一)	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**	(一)	201	**:**	～ **:**	**:**	～ **:**

別紙 2-4-12

平日　系統 1 番 ー ②

	江　坂	
	東三国	B1218a
XT →	新大阪	XT 12 00 10
11 56 50		12 03 50
55 35	西中島南方	05 00
55 20		05 15
53 05	中　津	07 30
52 45		07 50
51 05	梅　田	09 35
50 25		10 15
48 05	淀屋橋	12 40
47 35		13 10
46 10	本　町	14 25
45 40		14 55
44 10	心斎橋	16 25
43 40		16 55
42 25	なんば	18 15
41 55		18 50
40 05	大国町	20 40
39 45		21 00
37 50	動物園前	23 00
37 30		23 20
11 35 55		12 24 50 2へ
XT 11 32 50	天王寺	54～ B1184
1RT 11 28 50		1RT 12 28 50
62～ A1118		12 29 20
	昭和町	31 55
		32 10
天王寺 11 15 25	西田辺	33 50
		34 05
↑ 便乗	長　居	35 45
		36 00
	あびこ	37 40
		37 55
なかもず 10 59 00	北花田	40 30
		40 45
A1084	新金岡	42 45
		43 00
	なかもず	12 45 40
		1RT 41へ

別紙2-4-13

便 乗 時 分 表　　０４営業

平日　　平成25年08月13日

	区間	回数	分	秒	計		区間	回数	分	秒		計	
駅泊	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊						＊	＊
乗継	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
					0	0					0	0	0
					0	0					0	0	0
					0	0					0	0	0
	～	＊＊	＊＊	＊＊	＊	＊					0	0	0
					0	0					0	0	0
										計		＊	＊

※乗継の時間計は便乗比率を掛けたものとする

休日

	区間	回数	分	秒	計		区間	回数	分	秒		計	
駅泊	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
	→	＊	＊	＊	＊	＊						＊	＊
乗継	→	＊	＊	＊	＊	＊	→	＊	＊	＊	＊	＊	＊
					0	0					0	0	0
					0	0					0	0	0
					0	0					0	0	0
	～	＊＊	＊＊	＊＊	＊	＊					0	0	0
					0	0					0	0	0
										計		＊	＊

※乗継の時間計は便乗比率を掛けたものとする

別紙３

秘密保持に関する措置事項

大阪市交通局（以下「発注者」という。）と本契約を締結したもの（以下「受注者」という。）は、本契約の履行に際して秘密保持に関する措置事項（以下「措置事項」という。）の各条項の規定を遵守するとともに、受注者の行う業務に従事している者にも各条項の規定を遵守させなければならない。

（目的）

第１条 この措置事項は、発注者が受注者に委託する請負契約を通じて知り得た秘密が、第三者に漏えいすることを防止し、かつ秘密漏えいの可能性を排除する一方、発注者のデータの滅失き損等を防止し、秘密を保持するため、必要かつ十分な措置を講じることを目的とする。

（秘密の範囲）

第２条 この措置事項に定める秘密の範囲は、次のとおりとする。

(1) 委託業務遂行のため、発注者より預託された文書、資料、貸与品等及びデータ等の内容

(2) 発注者からの指示に基づき、秘密扱いすべき旨取り決められた秘密事項

(3) 庁舎への立入りに際して知り得た情報

(4) 発注者の施設への立ち入りに際して知り得た情報

（規定の整備）

第３条 受注者は、秘密保持、個人情報保護及びデータ保護の重要性を鑑み、秘密保持等に遺漏のないよう業務規則、業務規定、その他規定を整備しなければならない。

（資料等の管理等）

第４条 本件業務を処理するために発注者から引き渡された資料等について、受注者は資料名、部数、受領日を記載した台帳を作成し、漏えい、滅失、き損等を防止するために適切に管理しなければならない。

２ 複写複製した資料等がある場合は、前項と同様に台帳を作成し管理しなければならない。

（教育訓練）

第５条 受注者は、受注者の業務員に対し、発注者の秘密を保持することの重要性を認識させ、故意又は過失による漏えい等の防止を徹底させるため、あらゆる機会を通じ、絶えず教育し、訓練しなければならない。

（牽制組織）

第６条 受注者は、秘密保持のため、受注者の業務員が相互に牽制しうる体制を整備し、委託業務を遂行しなければならない。

（庁舎や施設への立入り及び退庁と退出）

第７条 受注者は業務員の庁舎及び発注者の施設への立入り並びに退庁と退出は、定められた手順により行わなければならない。

２ 受注者の業務員は、発注者が許可した範囲以外に立ち入ってはならない。

３ 受注者の業務員は、業務実施日以外に庁舎及び発注者の施設に立ち入ってはならない。

（再委託の禁止又は制限）

第８条 受注者は、本件業務を第三者に委託（以下「再委託」という。）してはならない。ただし、事前に書面にて発注者の承諾を得たときは、この限りではない。

２ 受注者は、前項ただし書の規定により再委託をしたときに、再委託を受けたものは、この措置事項に規定する受注者の責務と同一の責務を負うものとする。

（目的外利用の禁止）

第９条 受注者は本契約により知り得た情報を本件業務以外の目的に利用してはならない。

（第三者への提供の禁止）

第 10 条 受注者は本契約により知り得た情報を第三者へ提供してはならない。ただし、事前に書面にて発注者の承諾を得た時は、この限りではない。

（その他の事項）

第 11 条 その他秘密事項に必要な事項は、発注者受注者協議のうえ定める。

以 上

個人情報の取扱いに係る措置事項

（基本的事項）

第１条　発注者と受注者は、本契約の履行に際しては、個人情報保護の重要性に鑑み、大阪市個人情報保護条例（平成７年大阪市条例第 11 号。以下「条例」という。）その他関係法令の趣旨を踏まえ、各条項の規定を遵守するとともに、受注者の行う業務に従事している者にも各条項の規定を遵守させなければならない。

２　前項に規定する個人情報とは、条例第２条第２号に規定する個人情報であって、本契約の履行に際して必要な業務（以下「本件業務」）という。）により受注者が知り得たもの、発注者から提供を受けたもの並びに受注者が自ら収集及び作成したものをいう。

（適正な維持管理）

第２条　受注者は、個人情報が漏えい、滅失、き損又は改ざんされないよう、適正な管理に努めなければならない。

（秘密の保持）

第３条　受注者は、当該業務に関して知り得た事項を他に漏らしてはならない。本契約の終了後（契約解除の場合を含む。以下の項目について同じ。）においても同様とする。

（再委託の禁止又は制限）

第４条　受注者は、本件業務を第三者に委託（以下「再委託」という。）してはならない。ただし、発注者の承諾を得たときは、この限りではない。

２　受注者は、前項ただし書の規定により再委託をしたときに、再委託を受けた者は、この個人情報の取扱いに係る措置事項（以下「措置事項」という。）に規定する受注者の責務と同一の責務を負うものとする。

（目的外利用の禁止）

第５条　受注者は、個人情報を本件業務以外の目的に利用してはならない。

（第三者への提供の禁止）

第６条　受注者は、個人情報を第三者へ提供してはならない。ただし、発注者の承諾を得たときは、この限りではない。

（複写及び複製の禁止）

第７条　受注者は、個人情報が記録されている文書、図書又は電磁的記録（電子的方式、磁気的方式その他人の知覚によっては認識することができない方式で作られる記録をいう。）（以下「資料等」という。）を複写し、又は複製してはならない。ただし、発注者の承諾を得たときは、この限りではない。

（事故発生時における報告義務）

第８条　受注者は、個人情報に関する本件業務の履行において事故が生じ、又は生じるおそれがあることを知ったときは、直ちに発注者に報告し、発注者の指示に従わなければならない。

（立入検査等）

第９条　発注者は、受注者に対し個人情報の取扱いについて立入検査を行い、又は必要な措置を講じるように指示することができる。

（提供資料の返還義務等）

第 10 条　受注者は、個人情報が記載された資料を、本契約の終了後直ちに発注者に返還し、又は引き渡さなければならない。ただし、発注者が別に指示したときは、それに従うものとする。

（契約解除等の措置及び損害賠償の請求）

第 11 条　発注者は、受注者がこの措置事項に違反していると認めたときは、本契約の解除及び受注者に対する損害賠償の請求をすることができる。

２　前項の損害賠償の請求規定は、この契約の終了後も同様とする。

（勧告及び公表）

第 12 条　発注者は、受注者が条例第 15 条第１項各号に規定する義務に違反していると認めるときは、受注者に対し、是正勧告を行い、勧告に従わない場合はその事実を公表する措置を講じることができる。

暴力団等の排除に関する特記仕様書

１　暴力団等の排除について

(1)　受注者（受注者が共同企業体であるときは、その構成員のいずれかの者。以下同じ。）は、大阪市暴力団排除条例（平成 23 年大阪市条例第 10 号。以下「条例」という。）第 2 条第 2 号に規定する暴力団員（以下「暴力団員」という。）又は同条第 3 号に規定する暴力団密接関係者（以下「暴力団密接関係者」という。）に該当すると認められる者と下請契約、資材・原材料の購入契約又はその他の契約をしてはならない。

(2)　受注者は、条例第 7 条各号に規定する下請負人等（以下「下請負人等」という。）に、暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者と下請契約、資材・原材料の購入契約又はその他の契約をさせてはならない。

　また、受注者は、下請負人等が暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者と下請契約、資材・原材料の購入契約又はその他の契約をした場合は当該契約を解除させなければならない。

(3)　受注者は、この契約の履行にあたり暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者から条例第 9 条に規定する不当介入（以下「不当介入」という。）を受けたときは、速やかに、この契約に係る本市監督職員若しくは検査職員又は当該事務事業を所管する担当課長（以下「監督職員等」という。）へ報告するとともに、警察への届出を行わなければならない。

　また受注者は、下請負人等が暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者から不当介入を受けたときは、当該下請負人等に対し、速やかに監督職員等へ報告するとともに警察への届出を行うよう、指導しなければならない。

(4)　受注者及び下請負人等が、正当な理由なく本市に対し前号に規定する報告をしなかったと認めるときは、条例第 12 条に基づく公表及び大阪市競争入札参加停止措置要綱による停止措置を行うことがある。

(5)　受注者は第 3 号に定める報告及び届出により、本市が行う調査並びに警察が行う捜査に協力しなければならない。

(6)　発注者及び受注者は、暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者からの不当介入により契約の適正な履行が阻害されるおそれがあるときは、双方協議の上、履行日程の調整、履行期間の延長、履行内容の変更その他必要と認められる措置を講じることとする。

２　誓約書の提出について

　受注者及び下請負人等は、暴力団員又は暴力団密接関係者でないことをそれぞれが表明した誓約書を提出しなければならない。ただし、発注者が必要でないと判断した場合はこの限りでない。

別紙６

「職員等の公正な職務の執行の確保に関する条例」第21条に基づく特記仕様書

（条例の遵守）

第１条　本契約を締結したもの（以下「受注者」という。）及び受注者の役職員は、本契約に基づく工事（以下「当該工事」という。）の履行に際しては、「職員等の公正な職務の執行の確保に関する条例」（平成18年大阪市条例第16号）（以下「条例」という。）第５条に規定する責務を果たさなければならない。

（公益通報等の報告）

第２条　受注者は、当該工事について、条例第２条第１項に規定する公益通報を受けたときは、速やかに、公益通報の内容を大阪市交通局（以下「発注者」という。）（総務部総務課）へ報告しなければならない。

２ 受注者は、公益通報をした者又は公益通報に係る通報対象事実に係る調査に協力した者から、条例第12条第１項に規定する申出を受けたときは、直ちに、当該申出の内容を発注者（総務部総務課）へ報告しなければならない。

（調査の協力）

第３条　受注者及び受注者の役職員は、発注者又は大阪市公正職務審査委員会が条例に基づき行う調査に協力しなければならない。

（公益通報に係る情報の取扱い）

第４条　受注者の役職員又は受注者の役職員であった者は、正当な理由なく公益通報に係る事務の処理に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。

（発注者の解除権）

第５条　発注者は、受注者が、条例の規定に基づく調査に正当な理由なく協力しないとき又は条例の規定に基づく勧告に正当な理由なく従わないときは、本契約を解除することができる。